- Diagnostische Isolationsprüfung
- VDE-Prüfgeräte
- Erdungsprüfung
- Schleifenwiderstandsprüfung
- Zangenmessgeräte
- Niederohmprüfung
- Transformatorprüfung
- Leistungsschalteranalyse
- Schutzrelaisprüfung
- Batterieprüfung
- Primärprüfung
- Kabelfehlerortung

Prüftechnik für die Elektrowirtschaft

Megger®

prüft seit 1889

prüft seit 1889

Megger ist ein weltweit führender Premiumhersteller von robusten Test- und Prüfsystemen für die Elektrowirtschaft sowie für alle elektrischen Installationen. Unser Name ist seit weit über 120 Jahren ein Begriff und wurde bereits im Jahr 1903 markenschutzrechtlich registriert, doch schon Anno 1889 trug erstmals ein tragbares Isolationsprüfgerät den Namen Megger. Im Bereich Mess- und Prüftechnik für die Elektrowirtschaft sind wir der Hersteller mit der längsten Tradition – das Original!

Unsere Erfahrung und Innovationskraft erhöhen Ihre Sicherheit und Funktionalität. Das belegen unsere vielen Patente und führenden Marktpositionen weltweit. Wir bieten Ihnen Prüflösungen in nahezu allen Bereichen. Unsere Produktbereiche erstrecken sich zum Beispiel über Prüfgeräte für Transformatoren, Batteriesysteme oder zur Kabelfehlerortung. Alle Produkte aus unserem Haus entsprechen selbstverständlich den allerhöchsten Anforderungen für Sicherheit, Qualität, Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Das Unternehmen Megger ist ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.

Der Kunde ist unsere Inspiration

In den Prüfgeräten von Megger verbindet sich die Erfahrung vieler Hunderttausend Prüftechniker auf dem gesamten Globus mit dem Erfindungsreichtum und der Gewissenhaftigkeit unserer Produktentwickler.

Jede Generation unserer anspruchsvollen Prüftechnik für die Elektrowirtschaft ist eine konsequente Weiterentwicklung. Jede folgende Serie bietet mehr Sicherheit, mehr Zuverlässigkeit, mehr Wirtschaftlichkeit. Auf diese Weise schreiten wir seit über 120 Jahren fort. Dieser Vorsprung ist Ihr großer Vorteil.

In der selben Konsequenz, in der wir die großen Ziele als einer der weltweit größten Anbieter von Prüftechik für die Elektrowirtschaft verfolgen, konzentrieren wir uns auf das kleinste Detail unserer Prüfgeräte.

Ein Prüfgerät von Megger lässt Sie selbst in extremsten Klimazonen nicht im Stich. Zuverlässig und genau prüfen Sie an jedem Ort der Welt die wichtigen Komponenten unserer Energieversorgung und verwerten diese Daten mit den Anwendungen modernster IT-Technologie – fest installiert im Gehäuse oder extern am PC.

Ihr Feedback als unser Kunde ist die Quelle der Inspiration für unsere Ingenieure. Diese gehören zu den besten der Welt und arbeiten exklusiv für Megger an unseren vier Produktionsstandorten; sie bauen dabei auf der erfolgreichen Arbeit ihrer Vorgänger auf.

Die vielen Schlüsseltechnologien und Patente aus der Vergangenheit sind unser geistiges Eigentum. Sie bilden die Grundlagen für unseren gegenwärtigen Erfolg und bereiten den Weg für die großen Erfindungen in der Zukunft, von denen Sie als unser Kunde noch lange profitieren werden.

Meilensteine seit 1889

1889: zum ersten Mal trägt ein Isolationsprüfgerät den Namen „Megger“

1903: Megger wird als Warenzeichen registriert

1923: Das erste AVO-Multimeter wurde verkauft

1965: Erstes Niederspannungs-Isolations-Prüfgerät mit weniger als 6,5 kg Gewicht.

1980: Erstes halbautomatisches 2,5 kV und 10 kV Isolations-Prüfgerät.

1990: Erstes vollautomatisches 10kV Isolations-Prüfgerät.

2007: Erstes tragbares Kabelfehlerortungsgerät bis zu 2000 Joule in vier Bereichen.

2007: Megger fusioniert mit Programma AB, einem bedeutenden Prüf- und Messprodukte-Hersteller.

Über Megger

Oberursel, bei Frankfurt am Main

Dover, England

Dallas, USA

Valley Forge, USA

Täby, Schweden

Megger hat technische Büros in vielen Ländern eingerichtet um Sie zu unterstützen, wann und wo immer Sie wollen.

Inhalt

Über Megger 3-7

Inhalt 5

Diagnostische Isolationsprüfung 8-19
- Geräteübersicht 9
- MIT200-Serie 12
- MIT300-Serie 13
- MIT400-Serie 14
- MIT480-Serie 15
- MIT500-Serie 16
- MIT1020-Serie 17
- Technische Daten 12-17
- Bestellangaben 12-17
- Optionales Zubehör 18-19

Erdungsprüfung 20-25
- Geräteübersicht 21
- DET3-Serie 22
- DET4-Serie 23
- DET14C und DET24C 24
- Technische Daten 22-24
- Bestellangaben 22-24
- Optionales Zubehör 25

VDE-Prüfgeräte 26-37
- Geräteübersicht 27
- Technische Informationen 40
- PAT-Serie 28-29
- MFT-Serie 32
- LT300-Serie 35-36
- Technische Daten 28-36
- Bestellangaben 28-36
- Optionales Zubehör 37

Niederohmprüfgeräte 38-45
- Geräteübersicht 39
- DLRO10HD 40
- DLRO200/600 41
- Mjölner 200/600 42
- MOM 690 43
- Technische Daten 40-43
- Bestellangaben 40-43
- Optionales Zubehör 44
- KC-Serie Messleitungen 45

Transformatorprüfung 46-55
- Geräteübersicht 47-55
- MTO210 und MCT1605 47
- TTR-Serie 48-49
- IDAX 300 50
- FRAX 100-Serie 51
- OTS-Serie 52
- DELTA4000 54-55
- Technische Daten 47-55
- Bestellangaben 47-55

Leistungsschalteranalyse 56-63
- Geräteübersicht 57-63
- TM1800 57-59
- VIDAR und SDRM202 60
- EGIL 61-62
- B10E 63
- Technische Daten 57-63
- Bestellangaben 57-63

Schutzrelaisprüfung 64-67
- Geräteübersicht 65-67
- Sverker und Freia 65
- GOOSER 66-67
- Technische Daten 65-67
- Bestellangaben 65-67

Batterieprüfung 68-71
- Geräteübersicht 69-71
- TMC und CRM 69
- BITE3 und TORKEL-Serie 70-71
- Technische Daten 69-71
- Bestellangaben 57-63

Primärprüfung 72-75
- Geräteübersicht 73-75
- INGVAR 73
- Oden AT 74
- CSU 600 75
- Technische Daten 73-75
- Bestellangaben 73-75

Kabelfehlerortung 76-81
- Geräteübersicht 77-81
- TDR-Serie 77
- MTDR und MPP-Serie 78
- SCT-Serie 79
- PFL20-1500 80
- PFL40-2000 81
- Technische Daten 77-81
- Bestellangaben 77-81

Seminare 82

Ansprechpartner 83

Standorte 84

Technische Vertriebspartner

Die beste Lösung für unsere Kunden ist ein Ergebnis erstklassiger Beratung. Darum ist es uns besonders wichtig, dass unsere lokalen Vertriebspartner in Ihrer Nähe sorgfältig ausgesucht und geschult werden. Deshalb können Sie autorisierten Megger- Partnern bei der Auswahl des richtigen Prüfgeräts voll vertrauen.

Messen, Tagungen und Ausstellungen

Sie finden Megger auf vielen wichtigen Messen, Tagungen und Ausstellungen, wo Sie direkt mit uns sprechen können und wo Sie unsere Produkte auf Herz und Nieren prüfen können. Informieren Sie sich auf www.megger.de über für Sie interessante Ausstellungen.

EPrüfer

Der EPrüfer ist ein top-aktueller Newsletter, der 100 Prozent für die Elektrowirtschaft ausgelegt ist. Der EPrüfer bringt informative Artikel über neueste Entwicklungen und Produkte von Megger. Diese Publikation wird in vielen Sprachen veröffentlicht, gedruckt und als E-Mail verschickt. Um den EPrüfer zu abonnieren, senden Sie Ihre Kontaktdaten an: *info@megger.de.*

Reparatur- & Kalibrierdienst

T: 02 271 | 791 146
E: service@digitronic-gmbh.de
www.digitronic-gmbh.de

Das Team von Digitronic steht bereit, Ihnen bei allen Fragen rund um Reparaturen und Kalibrierungen zu helfen. Die Mitarbeiter von Digitronic werden regelmäßig von unseren Manufakturen geschult, um Ihnen über unsere komplette Produktpalette einen exzellenten After-Sales-Service bieten zu können.

Praxisorientierte Schulungen

Sie können auf Megger zählen, wenn es darum geht, spezielle praxisorientierte Schulungen in unseren Räumen oder vor Ort in Ihrem Unternehmen abzuhalten. Wir bieten Ihnen Trainings sowie Grundlagenkurse zu allen erklärungsbedürftigen Produkten und stehen Ihnen darüber hinaus auch noch bei Fragen im Zusammenhang mit dem sicheren Betrieb von elektrischen Anlagen zur Seite. Informieren Sie sich auf unserer Internetseite www.megger.de über das aktuelle Angebot. Eine erste Übersicht über unser Angebot finden Sie auch auf Seite 82.

www.megger.de

Besuchen Sie uns im Internet für detailliertere Informationen über Megger-Produkte und Applikationshinweise. Mit verbesserten Navigationsfunktionen ist es so leicht wie nie zuvor, die Informationen zu finden, die Sie benötigen.

Megger
Sehr geehrter Kunde,
gerne möchte ich Sie in unserem Katalog persönlich begrüßen und mich an dieser Stelle für Ihr Interesse an unseren Leistungen herzlich bedanken.
Sie halten ein komplett überarbeitetes und völlig neu entwickeltes Exemplar in Ihren Händen. Auf 84 Seiten präsentieren wir Ihnen hochwertige Mess- und Prüftechnik aus unseren vier Manufakturen. Neben Qualitätswerten wie Sicherheit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit steckt in unseren fortschrittlichen Produkten das Wissen und die Erfahrung vieler erfolgreicher Ingenieur-Generationen – seit 1889.
Bitte beachten Sie vor allem jene Prüfgeräte, mit denen Sie eine umfassende diagnostische Isolationsprüfung durchführen können. Gerade in diesem elementaren Anwendungsbereich setzen wir weltweit seit über 120 Jahren die Maßstäbe. Diesen Vorsprung geben wir Ihnen sowohl in Form ausgereifter Produkte als auch über unsere Beratung und praxisorientierten Schulungen weiter.
Auch in vielen anderen Bereichen wie der Prüfung von Leistungstransformatoren, der Analyse von Leistungsschaltern oder der Überprüfung von Schutzrelais in Energieverteilungsanlagen entwickeln wir unsere Produkte in intensiver Zusammenarbeit mit Anwendern ständig weiter, damit Sie von mehr Sicherheit und Funktionalität profitieren.
In diesem Katalog finden Sie übrigens auch allerneueste Produkte rund um das Prüfen von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen nach DIN VDE 0701-0702 und VDE 0100 – von zahlreichen Anwendern und Experten in Deutschland wurden diese Entwicklungen begleitet und wir freuen uns Ihnen auch in diesem Anwendungsbereich ein hochinteressantes Sortiment anbieten zu können.
Schauen Sie doch auch mal auf unsere Internetseite www.megger.de. Dort finden Sie aktuelle Informationen rund um Informationsveranstaltungen und Tagungen oder kontaktieren Sie uns direkt – das Team von Megger und ich stehen bereit, Sie bei der erfolgreichen Lösung Ihrer Mess- und Prüfaufgaben zu beraten.
Viel Spaß beim Blättern und Surfen wünscht Ihnen
Ihr Jürgen Göbelhaider
Geschäftsführer Megger GmbH

Prüfen ist die Mutter der Qualität

Alle Megger Produktionsstätten sind nach den operativen Anforderungen des ISO9001 Standards zertifiziert. Die Produkte sind konform zu den strengsten Normen für Genauigkeit, Sicherheit, Leistung und Zuverlässigkeit und entsprechen nationalen und internationalen Sicherheitsdirektiven.

Diese Symbole können Sie auf unseren Produkten finden:

Dieses Zeichen ist das am höchsten bewertete Symbol für die Zertifizierung von Produkten und Dienstleistungen in England. Produkte mit diesem Zeichen erfüllen die strengsten Qualitätsanforderungen.

Die Buchstaben "CE" sind die Abkürzung für "Conformité Européene" und bedeutet "Europäische Konformität". Das CE-Zeichen auf Produkten bedeutet, dass sie legal in einem Land der Europäischen Union auf den Markt gebracht werden dürfen.

Das VDE-Zeichen symbolisiert die Konformität mit den VDE-Standards oder mit europäischen bzw. international harmonisierten Normen und bestätigt die Konformität mit den sicherheitstechnischen Anforderungen der anwendbaren EU-Direktiven.

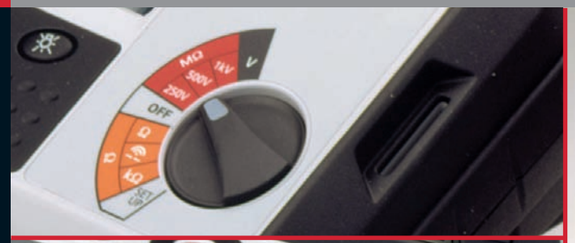
"Underwriters Laboratories® ist eine unabhängige Organisation zur Zertifizierung der Sicherheit von Produkten in den USA. Das UL Zeichen bedeutet, dass UL repräsentative Produktmuster geprüft und bewertet hat, und dass diese die UL Anforderungen erfüllen.

In Kanada beheimatet, prüft CSA International Produkte auf Konformität mit nationalen und internationalen Standards. Ein CSA-Zeichen ohne Zusatz bedeutet, dass das Produkt primär für den kanadischen Markt nach den anwendbaren kanadischen Standards zertifiziert ist.

GOST bezieht sich auf technische Standards, die unter Aufsicht des "Commonwealth of Independent States" erstellt und gepflegt werden. Die Zertifizierung ist für viele Produkte zwingend. Sie basiert auf Sicherheitsprüfungen (IEC Normen mit Anpassungen für Russland), EMV Prüfungen etc.

TÜV ist eine deutsche Organisation mit dem Ziel, eine nachhaltige Weiterenwicklung von Sicherheit und Qualität zu erreichen. Das TÜV-Zeichen beweist, dass das Produkt grundlegende Sicherheitsanforderungen erfüllt und dass die Produktion von der Organisation "TÜV Rheinland Produkt Sicherheit" inspiziert wurde.

Jedes elektrische, mechanische oder elektromechanische Gerät, welches dieses Zeichen trägt, wurde geprüft und ist konform zu den Mindestanforderungen der deutschen "Equipment and Product Safety Act". GS steht für "Geprüfte Sicherheit".



Isolationsprüfgeräte sind weltweit die bekanntesten Produkte von Megger. Bereits im 19. Jahrhundert, als im Zuge der industriellen Revolution die ersten Städte elektrifiziert wurden, konstruierte Megger als Weltneuheit einen „Handdynamo“. Dieses patentierte Produkt generierte genügend Spannung, um damit Widerstände im Megaohmbereich zu messen. Mit dem ersten MEGaohmmetER und seinen Nachfolgern hat sich Megger bis heute auf der ganzen Welt einen ausgezeichneten Ruf erworben. Erleben auch Sie die außerordentliche Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit dieser Prüfgeräte.

Megger

1

Geräteübersicht

Siehe separaten Katalog

	Prüfspannungen	10 kV	5 kV	2.5 kV	1000 V	500 V	250 V	50 V/100 V	10 V - 100 V	Isolation - Prüfmethoden	Polarisations Index	Dielektrisches Absorptions Verhältnis	Sprungspannung	Dielektrische Entladung	Weitere Prüfungen	Durchgangsprüfung	Frequenzmessung	Kapazitätsmessung	Spannungsmessung	Verwaltung von Resultaten	Datenspeicher	USB Download	Bluetooth download	Versorgung	Netzversorgung	Wiederaufladbare Batterien	Handkurbel	Trockenbatterien	Sicherheit	600 V CAT III	300 V CAT IV	600 V CAT IV	Hohe Störsicherheit	Kalibrationszertifikat inkludiert	Inkludierte Software	Power DB Lite	Power DB	Download Manager
MIT30 30 kV																																					
15 kV Megohmmeter																																					
5 kV Megohmmeter			■																																		
BM15			■	■	■		■					■							■							□		■										
S15010			■	■	■	■	■				■	■					■	■		■		RS232			■	■											■
S1-1054/2		■	■	■	■	■	■				■	■	■	■			■	■		■	■				■	■						■		■		■	□	■
S1-554/2			■	■	■	■		■	■		■	■	■	■			■	■		■	■				■	■						■	■	■		■	□	■
S1-1052/2		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■		■	■				■	■						■	■	■		■	□	■
S1-552/2			■	■	■	■	■	■	■		■		■	■			■	■		■	■				■	■						■		■		■	□	■
WM6 kein CE Zeichen							■						■														■											
MJ15			■	■	■	■											■									□	■	■										
BM5200 kein CE Zeichen			■	■	■	■	■				■					■		■										■	■					■				
BM12					■	■	■					■				■		■										■										
MIT1020/2		■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■			■	■		■	■				■	■						■		■		■	□	■
MIT520/2			■	■	■	■	■	■	■		■		■	■			■	■		■	■				■	■						■		■		■	□	■
MIT510/2			■	■	■	■	■						■				■	■								■	■		■				■		■				
MIT485					■	■	■	■								■	■	■		■		■					◀		■				■		■				■
MIT481						■	■	■								■	■	■		■							◀		■				■		■				
MIT480								■								■				■							◀		■				■		■				
MIT40X									■							■	■			■							◀		■				■		■				
MIT430					■	■	■	■			■	■				■	■	■		■		■					◀		■				■		■				■
MIT420					■	■	■	■			■	■				■	■	■		■							◀		■				■		■				
MIT415									■		■	■				■	■										◀		■				■		■				
MIT410					■	■	■	■			■	■				■	■			■							◀						■		■				
MIT400					■	■	■									■				■							◀		■				■		■				
MIT330					■	■	■									■				■		■	■				◀		■		■	■			■				■
MIT320					■	■	■									■				■							◀		■		■	■			■				
MIT310A					■	■	■									■				■							◀		■		■								
MIT310					■	■	■									■				■							◀		■		■	■			■				
MIT300					■	■	■									■				■							◀		■		■	■							
MIT230HD					■	■	■									■											◀		■		■				■				
MIT230					■	■										■											◀		■		■				■				
MIT220						■	■									■											◀		■		■				■				

■ Funktion □ Option
◀ wiederaufladbare Batterien möglich

Isolationsprüfgeräte

Isolation ist sehr wichtig für die Sicherheit elektrischer Systeme, weil sie eine Barriere zu gefährlichen, spannungsführenden Leitern darstellt. Die Isolation kann sich durch Feuchte, Sonnenlicht oder Hitze verschlechtern. Ein reduzierter Isolationswiderstand kann zu gefährlichen Situationen, wie elektrischen Schlägen oder Brand durch Funkenbildung führen. Wenn der Isolationswiderstand regelmäßig geprüft wird, werden abweichende Werte festgestellt, bevor sie Schaden anrichten können oder Kosten entstehen, weil die Anlage für Reparaturarbeiten abgeschaltet werden muss.

Wie sie arbeiten

Isolationsprüfung kann gefährlich sein! Das Instrument darf nur von entsprechend fachlich geschulten Personen benutzt werden. Isolationsprüfgeräte legen für eine bestimmte Zeit eine Prüfspannung an die zwischenliegende Isolations-Barriere an. Das Anlegen dieser Spannung stellt eine elektrische Belastung für alle vorhandenen Isolationsfehler dar, der Isolationswiderstand kann kleiner werden. Große Anlagen werden sich eventuell stabilisieren, kleinere Systeme stabilisieren sich schneller, weil kapazitive Ströme und Absorptionsströme schneller abklingen als in großen Systemen.

Seit mehr als 120 Jahren ist der Name Megger ein Synonym für die Isolationsprüfung in elektrischen Anlagen.

Die Marke wurde erstmalig im Mai 1903 eingetragen, doch bereits 1889 trug erstmals ein Isolationsprüfgerät den Namen Megger.

MIT-Serie
Diagnostische Isolationsprüfung

Auswahl des richtigen Prüfgeräts

Die Auswahl des richtigen Isolationsprüfgerätes benötigt etwas Organisation und Erfahrung. Zwar führen Isolationsprüfgeräte viele Prüfungen in der gleichen Weise durch, jedoch unterscheiden sich die Modelle durch Verfeinerungen und zusätzliche Funktionen in der Anwendung und der Attraktivität für den Techniker. Unser Tipp: Erstellen Sie zuerst eine Check-Liste mit wichtigen Eigenschaften, Daten und den Spezifikationen, die Ihr Pürfgerät erfüllen sollte. Danach fällt Ihnen die Wahl wesentlich leichter.

Prüfspannung(en) - Ein Elektriker, der nur an Installation und Abnahme interessiert ist, wird möglicherweise nur eine Prüfspannung benötigen. Ein Wartungstechniker dagegen wünscht sich auch diagnostische Funktionen, da er auch einen Vergleich von Messungen mit verschiedenen Spannungen durchführen wird. Leiten Sie Ihre Anforderungen an die Prüfspannung von der Nennspannung des zu prüfenden Objekts ab. Entscheiden Sie dann, ob Sie bei Nennspannung prüfen oder eher Stressprüfungen bei höheren Spannungen durchführen möchten.

Spannungssprungprüfung - Isolationsschäden durch eindringende Feuchte oder Ölaustritt treten bei jeder Spannung zu Tage. Mechanische Schäden wie kleine Risse erfordern dagegen hohe Spannungen, die auch eine Luftstrecke überbrücken können, um den Schaden zu entdecken. Prüfgeräte erzeugen meist Spannungssprünge von 1 kV bis zu 5 kV. Das könnte der für Sie kritische Faktor bei der Entscheidung für ein Prüfgerät sein.

Messbereich - Für Elektriker und Reparaturtechniker, die an Abnahmeprüfungen interessiert sind, können 100 MΩ Anzeigewerte ausreichend sein. Für eine vorausschauende Wartung ist es dagegen sehr wichtig, eine Widerstandsänderung zwischen aufeinanderfolgenden Messungen festzustellen, auch wenn die aktuellen Werte sehr hoch liegen. Schränken Sie also Ihre Prüfmöglichkeiten nicht durch ein ungeeignetes Gerät ein. Neueste Technologien erlauben Widerstandsmessungen im Terra-Ohm (TΩ) Bereich! Versuchen Sie den Isolationswiderstand Ihres Geräts im Neuzustand zu bestimmen und dann wählen Sie ein Prüfgerät, welches diesen Wert auch erfassen kann.

Versorgung - Manchen erscheint es unmöglich, dass man 1000 V aus simplen AA-Batterien generieren kann. Doch es geht! Der Trick heißt „Strombegrenzung"! Batterien befreien den Anwender vom Kurbeln. Umgekehrt befreit uns die Kurbel von leeren Batterieen. Sie entscheiden also, welche Stromversorgung für Sie besser ist. Unser Tipp: Entscheiden Sie sich für die Batterielösung, wenn Sie zur Messung des Polarisations Index (PI) nicht zehn Minuten kurbeln wollen! Wiederaufladbare Batterien sind komfortabel und umweltfreundlich. Aber es empfehlen sich Einwegbatterien im Gepäck, falls Sie das Laden der Batterien vergessen haben.

Spannungsdetektion - Die meisten Modelle können unerwünschte Spannungen am Prüfling detektieren. Elektriker bevorzugen ein akustisches Signal für die schnelle Fehlersuche, damit die Anzeige nicht kontinuierlich beobachtet werden muss. Wartungstechniker für Großanlagen müssen dagegen ständig beobachten, wie sich hohe kapazitive Ladungen am Ende der Prüfung verhalten.

Anzeige - Digital oder analog? Das hängt davon ab, was Sie bevorzugen. Neuere Modelle von Megger kombinieren beide Möglichkeiten in einer komfortablen Anzeige.

Ω/kΩ Bereiche - Allgemein als „Durchgang" oder „Widerstand" bezeichnet, erhöhen diese Funktionen die Prüftiefe eines Isolationsprüfgeräts deutlich. Diese Funktionen können also den Ausschlag für Ihre Entscheidung geben, wenn sich andere Funktionen zu sehr ähneln; sie dürfen also nicht unterschätzt werden. Ohm (Ω) Bereiche verifizieren die Vollständigkeit von Schaltkreisen und Verbindungen, kOhm (kΩ) Bereiche helfen bei der Lokalisierung von Isolationsfehlern. Der Elektriker benötigt einen Ω-Bereich, der Wartungstechniker einen kΩ-Bereich, der Reparaturtechniker benötigt beide Bereiche!

Der Guard-Anschluss

Der dritte Anschluss arbeitet parallel zum Messkreis. Er ist wichtig, um parasitäre Komponenten aus der Messung zu eliminieren. Damit ist er ein wertvolles Werkzeug für analytische Aufgaben. Der Elektriker wird ihn vermutlich nicht nutzen, der Wartungs- oder Reparaturtechniker dagegen schon.

Sonderfunktionen

Jedes Gerät von Megger ist eine ideale Lösung für eine bestimmte Anwendung. Die Modelle unterscheiden sich zwar durch zusätzliche Funktionen und mehr Flexibilität. Neuere Versionen bieten hervorragende Funktionen wie vorprogrammierte Standardprüfungen zur Messung von Polarisationsindex, Sprungspannung, Dielektrische Entladung oder die Berechnung und Speicherung von Resultaten, Download zum Computer oder zum Drucker; sie bieten zeitgesteuerte Prüfungen, Messung des Ableitstroms und der Kapazität oder auch eine "burn"-Funktion. Doch letztendlich entscheiden Sie selbst, was für Sie nutzbringend ist und/oder Ihr Budget erlaubt. Alle Funktionen sind ein erheblicher Gewinn für Sie – je nach Ihren Aufgaben.

CATIV 600 V

Viele Anwender elektrischer Prüfeinrichtungen, inklusive der meisten Energieversorgunsunternehmen, benötigen Prüfgeräte, die nach IEC 61010 für CATIV 600 V zugelassen sind. Geräte in dieser Sicherheitsklasse dürfen in allen Bereichen einer Niederspannungsinstallation benutzt werden, also auch außerhalb des Gebäudes, etwa am Hauptanschluss, wo das Gebäude an das öffentliche Verteilnetz angeschlossen wird.

Megger erfüllt diese Ansprüche, indem wir unsere Geräte einer intensiven praktischen Prüfung unterziehen. Wir stellen damit sicher, dass das Gerät seinen Anwender auch dann zuverlässig schützt, wenn es an Anlagen mit möglichen Hochspannungs-Transienten angeschlossen ist.

Um diese Sicherheit zu gewährleisten, benötigt ein Prüfgerätehersteller ein Labor, in denen eine energiereiche 600 V Spannungsquelle mit 8 kV Transienten überlagert werden kann. Das ist eine enorme Herausforderungen für jeden Hersteller. Megger hat in ein solches Labor investiert. Damit erfüllen wir die festgelegten Normen nicht nur, wir übertreffen sie sogar, wo immer es geht. Wir prüfen in vollem Umfang gemäß IEC 61010-1-2001, Tabelle 17, Abschnitt 14.9 - und mehr. Und genau das macht den Unterschied.

Gewährleistung

Megger gibt auf seine Produkte grundsätzlich ein Jahr Gewährleistung. Bei den meisten Produkten gehen wir jedoch weit darüber hinaus. Dieses Logo informiert Sie über die erweiterte Gewährleistung:

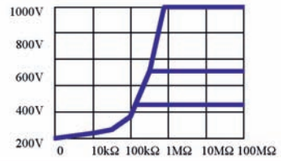
MIT200-Serie

Handliche Isolations- und Durchgangsprüfgeräte

Bei der MIT200-Serie handelt es sich um CATIII 600 V Prüfgeräte, die 250, 500 und 1000 V Prüfspannung anbieten. Sie finden Anwendung im Gebäudebereich ebenso wie bei industriellen Systemen sowie bei der Vor-Ort-Wartung und in Serviceabteilungen. Durch ihre Handlichkeit und Leichtigkeit sind sie ideal für Techniker, die sie längere Zeit bei sich tragen müssen.

- Isolationsprüfungen bis 1000 MOhm
- Durchgangsprüfungen mit 200 mA von 0,01 - 100 Ohm
- Warnung vor spannungsführenden Prüfobjekten
- digitale / analoge Anzeige
- optional mit wiederaufladbaren Batterien
- -10°C bis +55°C Betriebstemperatur
- CATIII 600V

Technische Daten

Isolationsprüfung	
Genauigkeit (bei 20 °C)	±3%, ±2 Digits (oder 30% vom Anzeigewert von 200 kΩ bis 10 MΩ) ±5% vom Anzeigewert ± 2 Digits bis 100 MΩ ±30 vom Anzeigewert ±2 Digits bis zu 1000 MΩ
Messbereich	10 kΩ - 1000 MΩ in allen Bereichen
Durchgangsprüfung	
Messbereich	0,01 Ω - 100,0 Ω (0 - 50 Ω auf der Analogskala)
Kurzschlussstrom	205 mA +10 mA -5 mA >18 mA (10 - 100 Ω)
Leerlaufspannung	5 V ±1 V
Ausgangscharakteristik	
	
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP40
Betriebstemperaturbereich	-10 °C to +55 °C
Betriebsfeuchte	93% R.H. bei max. +40 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis +65 °C
Versorgung	
Batterietype	6 x 1,5 V Batterein Type IEC LR6 (AA Alkaline). Wiederaufladbare NiMH Batterien können verwendet werden
Batterielebensdauer	3000 Prüfungen in Folge. 5 s pro Prüfung, in einer beliebigen Funktion, mit 2 Ah Batterien
Sicherungen	
Anschlüsse	500 mA (F) 600 V, 32 x 6 Keramik, hohes Abschaltvermögen
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x W x D)	195 mm x 98 mm x 40 mm
Gewicht	530 g

Spannungsbereiche

	250 V	500 V	1000 V	1000 MΩ Bereich
MIT200		■		■
MIT210			■	■
MIT220	■	■		■
MIT230	■	■	■	■
MIT230HD	■	■	■	■

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
500 V/ 1000 MΩ Isolations- und Durchgangs-prüfgerät	MIT200-EN
1000 V Isolations- und Durchgangsprüfgerät	MIT210-EN
250 V/ 500 V Isolations- und Durchgangsprüfgerät	MIT220-EN
250 V/ 500 V/ 1000 V/ 1000 MΩ Isolations- und Durchgangsprüfgerät	MIT230-EN
wie oben - mit Gummischutzhülle	MIT230HD-EN

Produkt	Bestell-Nr.
Zubehör im Lieferumfang	
Prüfleitungs-Set mit Spitzen und Klemmen	
Tragekoffer	
Optionales Zubehör	
Ersatz Prüfleitungs-Set	6220-779
Prüfleitungen mit integrierter Sicherung	6220-789
Abnehmbare Schutzhülle	5410-346

MIT300-Serie

Isolations- und Durchgangsprüfgeräte

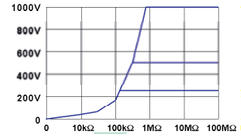
Die MIT300-Serie besteht aus robusten Geräten, die auch dem rauesten Arbeitseinsatz Stand halten. Sie werden in fünf Versionen ausgeliefert: Von einem digitalen Basisprüfgerät mit zwei Prüfspannungen bis zu einem Download-Prüfgerät mit drei Prüfspannungen.

Als digitales Prüfgerät konzipiert, bietet es auch eine analoge Bogenanzeige. Das MIT300A hat dagegen ein analoges Drehspul-Messgerät mit 250, 500 oder 1000 V Prüfspannung.

- automatische Entladung des Stromkreises
- extrem robust
- Prüfsperrfunktion
- digitale/analoge Anzeige
- CATIII 600V

	MIT300	MIT310	MIT310A	MIT320	MIT330
250 V/500 V	■	■	■	■	■
1000 V		■	■	■	■
Schaltertastkopf				■	■
Drehspulmesswerk			■		
Durchgang 100 Ω	■	■	■	■	■
Widerstand 1 MΩ				■	■
Speicher					■
Download					■

Technische Daten

Isolationsprüfung	
Nennprüfspannungen	
MIT310, 310A, 320, 330	1000 V, 500 V, 250 V DC
MIT300	500 V, 250 V DC
Messbereich (alle Ausführungen)	10 kΩ - 999 MΩ in allen Bereichen
Durchgangsprüfung	
Messbereich	0,01 Ω - 99,9 Ω (0-50 Ω auf der Analogskala)
Genauigkeit (bei 20 °C)	
MIT300, MIT310, MIT320, MIT330	±3%, ±2 Digits bis 10 MΩ, ±5% bis 100 MΩ, ±30% bis zum Endwert
MIT310A	<2.5% Skalenlänge (oder 30% vom Anzeigewert von 200 kΩ bis 10 MΩ)
Ausgangscharakteristik	
	
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP54
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +60 °C
Betriebsfeuchte	93% R.H. bei max. +40 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis +70 °C
Versorgung	
Batterietype	8 x 1,5 V Batterien Type IEC LR6 (AA Alkaline). Wiederaufladbare NiCd oder NiMH Batterien können verwendet werden
Der Batteriezustand wird permanent in Form einer 4-Segmente Balken-anzeige dargestellt	
Batterielebensdauer	5000 Prüfungen in Folge 5 s pro Prüfung, in einer beliebigen Funktion, mit 2 Ah Batterien
Sicherungen	
Anschlüsse	500 mA (F) 600 V, 32x6 mm, Keramik, Abschaltvermögen 10 kA
Mechanische Daten	
Abmessungen	203 mm x 148 mm x 78 mm
Gewicht	980 g

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
250 V, 500 V Isolationsprüfgerät	MIT300-DE
250 V, 500 V, 1000 V Isolationsprüfgerät	MIT310-DE
250 V, 500 V,1000 V analoges Isolationsprüfgerät	MIT310A-DE
250 V, 500 V, 1000 V Isolationsprüfgerät	MIT320-DE
250 V, 500 V, 1000 V Isolationsprüfgerät	MIT330-DE
Zubehör im Lieferumfang	
Prüfleitungs-Set mit Krokodil-Klemmen	
SP4F Schaltertastkopf (nur MIT320 und MIT330)	
Download Manager Software (nur MIT330)	
Optionales Zubehör	
Prüfleitungs-Set mit integrierten Sicherungen	6220-789
Steckdosenadapter	6220-810
Beleuchteter Tastkopf (nur MIT320 und MIT330)	6311-089

MIT400-Serie

Industrielle Isolationsprüfgeräte

1 kV-Klasse

Mit Funktionen wie Echt-Effektiv-Spannungsmessung, Polarisationsindex (PI), dielektrischem Absorptionsverhältnis (DAR), Widerstandsmessung und hohen Isolationswiderstandsbereichen sind die Handgeräte der MIT400 Serie je nach Auslegung ideal für das Prüfen bei Produktion, Anschlussverdrahtungen, Eisenbahnen, Motoren, Telekomanlagen, Kabelinspektion, Straßenbeleuchtung, Luftfahrtelektronik sowie für alle Unternehmen der elektrischen Versorgung geeignet. Sie sind robust, liegen gut in der Hand und kombinieren das professionelle Gefühl analoger Anzeigen mit der rationalen Präzision digitaler High-End-Technik.

- Isolationsdiagnose mit Polarisationsindex PI
- prüft dielektrisches Absorptionsverhältnis DAR
- simuliert Verhalten analoger Anzeigen
- großes, beleuchtetes Outdoor-Display
- Bluetooth optional

3 Jahre Gewährleistung

CATIV 600 V

Technische Daten	
Endgenauigkeit	
Alle Bereiche ±2% ±2 Digits bis zu 100 MΩ	
1000 V	±3% ±2 Digits ±0,2% pro GΩ
500 V	±3% ±2 Digits ±0,4% pro GΩ
250 V	±3% ±2 Digits ±0,8% pro GΩ
100 V	±3% ±2 Digits ±2,0% pro GΩ
50 V	±3% ±2 Digits ±4,0% pro GΩ
10 V	±3% ±2 digits ±2,0% pro 100 MΩ
Durchgangsprüfung	
Messbereich	0,01 Ω - 100,0 Ω (0-50 Ω auf der Analogskala)
Genauigkeit (bei 20 °C)	±0,01 Ω bis 9,99 Ω ±3% ±2 Digits 10,0 Ω bis 99,9 Ω ±5% ±2 Digits
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP54
Betriebsfeuchte	95% RH bei 0 °C bis +35 °C 70% RH bei 35 °C bis +55 °C
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis +55 °C
Lagertemperaturbereich	-30 °C bis +80 °C
Versorgung	
Batterietype	5 x 1,5 V Batterien Type IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) Alkaline und wiederaufladbare NiMH Batterien können verwendet werden
Batterielebensdauer	2200 Isolationsprüfungen mit 5 s EIN/55 s AUS mit 1000 V
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	
Instrument	220 mm x 92 mm x 50 mm
Gewicht	
Instrument	590 g
Instrument mit Schutzhülle	775 g

	MIT40X	MIT400	MIT410	MIT415	MIT420	MIT430
10-100 V	■			■		
50 V/100 V			■	■	■	■
250 V/500 V/1 kV		■	■		■	■
Durchgang	■	■	■		■	■
Frequenz	■		■		■	■
Kapazität					■	■
PI-DAR			■		■	■
Speicher					■	■
Download						■

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
Isolationsprüfgerät CATIV 600 V mit 250 V/500 V/1000 V	MIT400
wie MIT400 + 50 V, 100 V, PI und DAR	MIT410
MIT415 Isolations- und Durchgangsprüfgerät	MIT415
wie MIT410 + Messwertspeicher und Datenanzeige	MIT420
wie MIT420 mit Bluetooth® Download	MIT430
Speziell wählbare Ausgangsspannung 10 -100 V	MIT40X
Zubehör im Lieferumfang	
Hartschalenkoffer	
Prüfleitungen: 2 Leitungen Set geeignet für CAT IV 600 V	
1 x Gummischutzhülle für das Instrument	
1 x Kalibrationszertifikat	
1 x Schaltertastkopf (nicht für MIT400, MIT40X, MIT410-TC und MIT430-TC)	
Informations CD-ROM	
Download Manager (nur für MIT430)	
Optionales Zubehör nur für MIT400, MIT410, MIT420 und MIT430	
Ersatz Prüfleitungs-Set	6220-813
SP5 Schaltertastkopf	6220-812
Gummischutzhülle mit Aufstellung	6231-802
Hartschalenkoffer	5410-420
Prüf- und Tragekoffer	6220-860

MIT480-Serie

Isolationsprüfgeräte für die Telekommunikation

MIT480-Serie

- Isolationsprüfung von 50 V bis 1000 V
- Messbereich bis 200 GΩ
- Sperre aller Prüfungen ab 75 V
- TRMS und DC Spannungsmessung
- Durchgangsprüfung mit 200 mA oder 20 mA
- Kapazitätsmessung bis 10 uF

Beschreibung

Megger bietet das MIT480 für Telekommunikationsanwendungen in drei verschiedenen Ausführungen an.

3 Jahre Gewährleistung

	MIT480	MIT481	MIT485
50 V und 100 V	■	■	■
250 V/500 V/1 kV		■	■
Durchgang	■	■	■
Frequenz		■	■
Kapazität		■	■
Entfernung		■	■
Speicher		■	■
Download-Funktion			■
kΩ Bereich		■	■
PI und DAR Prüfung		■	■
Ableitstrom		■	■
Schaltertastkopf		■	■

Technische Daten	
Isolation	
Nennprüfspannung	
MIT480	50 V, 100 V
MIT481, MIT485	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
Messbereich	10 kΩ - 1000 MΩ in allen Bereichen
Durchgangsprüfung	
Messbereiche	0,01 Ω - 99,9 Ω (0-100 Ω auf der Analogskala)
Endgenauigkeit	Alle Bereiche ±2% ±2 Digits bis zu 100 MΩ
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP54
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis +55 °C
Betriebsfeuchte	95% RH bei 0 °C bis +35 °C
Lagertemperaturbereich	-70% RH bei +35 °C bis +55 °C
Versorgung	
Batterietype	5 x 1,5 V Batterien Type IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) Alkaline und wiederaufladbare NiMH Batterien können verwendet werden
Batterielebensdauer	2200 Isolationsprüfungen mit 5 s EIN/55 s AUS mit 1000 V
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	
Instrument	220 mm x 92 mm x 50 mm
Instrument und Tasche	456 mm x 178 mm x 89 mm
Gewicht	
Instrument	590 g
Instrument mit Schutzhülle	775 g
Instrument samt Tasche	1,75 kg

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
Telekoms Grundgerät mit 50 V/100 V Isolationsprüfspannung NSN:6625-99-371-1713	MIT480
Telekoms 50 V bis 1000 V + Speicher	MIT481
Telekoms 50 V bis 1000 V + Speicher und Download	MIT485
Zubehör im Lieferumfang	
Hartschalenkoffer	
Prüfleitungen: 2 Leitungen Set, für CAT IV 600 V	
1 x Gummischutzhülle für Instrument	
1 x Kalibrationszertifikat	
1 x Schaltertastkopf (nicht bei MIT480)	
Informations CD-ROM	
Download Manager (nur MIT485)	
Optionales Zubehör	
Ersatz Prüfleitungs-Set	6220-813
SP5 Schaltertastkopf	6220-812
Gummischutzhülle mit Aufstellung	6231-802
Hartschalenkoffer	5410-420
Prüf- und Tragekoffer	6220-860

MIT500-Serie

5-kV-Klasse

Herausragend bei MIT520/2 sind die hohe Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und deren Speicherung mit Download-Funktion für spätere Analysen. Durch den Vergleich von sechs verschiedenen Prüfmethoden liefert der MIT520/2 sichere Hinweise auf Alterungsprozesse und bevorstehende Ausfälle in Isolationsmaterialien. Sie erhalten ein vollständiges Bild über den Zustand Ihr elektrischen Anlagen.

MIT520/2 prüft automatisch IR, PI, DAR, SV und DD bis zu 5 kV. Mit bis zu 15 TΩ erkennen Sie Isolationsabweichungen deutlich früher als mit herkömmlichen Prüfgeräten. MIT520/2 kann entweder über das Netz oder über die eingebaute, wiederaufladbare Batterie mit Spannung versorgt werden. Die Batterie hat eine außergewöhnlich hohe Lebensdauer.

- IR, PI, DAR, SV und DD-Prüfungen
- netz- und batteriebetrieben
- sicheres Outdoor- Design
- großes, beleuchtetes Outdoor-Display
- spezifizierter Guard-Anschluss

Technische Daten	
Prüfspannungen	50 V bis 1 kV in 10 V Schritten, 1 kV bis 5 kV in 25 V Schritten
Versorgung	85-265 V_{eff}, 50/60 Hz, 60 VA
Genauigkeit (23 °C, 5 kV)	±5% bis 1 TΩ ±20% bis 10 TΩ
Guard	
2% Fehler bei 500 kΩ bei100 MΩ Lastwiderstand	
Anzeigebereich	
Digitalanzeige (3 Stellen)	10 kΩ bis 15 TΩ
Analoganzeige	100 kΩ bis 1 TΩ
Ladungsdaten	
Kurzschluss-/Ladestrom	3 mA bei 5 kV
Ladezeiten für Kapazitäten	<3 s / µF mit 3 mA bis auf 5 kV
Entladezeiten für Kapazitäten	<120 ms/ µF für Entladung von 5000 V auf 50 V
Messbereiche	
Kapazitätsmessung (über 500 V)	10 nF bis 50 µF (abhängig von der Messspannung)
Kapazitätsmessung Genauigkeit (23 °C)	±5% ±5 nF
Genauigkeit der Ausgangsspannung (0 °C bis 30 °C)	+4%, -0%, ±10 V von der Nennmessspannung bei1 GΩ Last
Strommessbereich	0,01 nA bis 5 mA
Strommessung Genauigkeit (23 °C)	±5% ±0,2 nA bei allen Spannungen
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzung (Deckel geschlossen)	IP65
Versorgung	
Batterielebensdauer	Typisch 6 Std. Dauermessung mit 5 kV an 100 MΩ Last
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	305 mm x 194 mm x 360 mm
Gewicht	ca. 7,1 kg

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
5 kV Isolationsprüfgerät	MIT520/2-EU
Zubehör im Lieferumfang	
3 m Prüfleitungs-Set, isolierte Klemmen	
CD-ROM mit Bedienungsanleitung	
RS232-Kabel	
USB-Kabel	
Download Manager Software	
PowerDB Lite Software	
Optionales Zubehör	
Hochspannungsprüfkabel-Sets	
3 x 3 m nicht isolierte, kleine Klemmen	8101-181
3 x 8 m nicht isolierte, kleine Klemmen	8101-182
3 x 15 nicht isolierte, kleine Klemmen	8101-183
3 x 10 m mittelgroße, isolierte Klemmen	1000-441
3 x 15 m mittelgroße, isolierte Klemmen	1000-442
3 x 3 m große, isolierte Klemmen	6220-811
3 x 10 m große, isolierte Klemmen	1000-443
3 x 15 m große, isolierte Klemmen	1000-432
Prüfleitungs-Set für Steuerschaltkreise	
2 x 3 m kleine, isolierte Klemmen	6220-822
Geschirmte Hochspannungsprüfleitungen	
1 x 3 m, 5 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-835
1 x 15 m, 5 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6311-080
1 x 3 m, 10 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-834
1 x 10 m, 10 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-861
1 x 15 m, 10 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-833

MIT1020-Serie

10-kV-Klasse

Die MIT1020/2 10 kV-Isolationsprüfgeräte von Megger sind speziell dafür ausgelegt, Ihnen bei der Prüfung und Wartung von elektrischen Hochspannungsanlagen zu helfen. Die Norm IEEE 43-2000 empfiehlt die Verwendung von 10 kV für Motorwicklungen mit einer Nennspannung von über 12 kV, was mit dem Megger MIT1020-Gerät leicht verwirklicht werden kann.

- IR, PI, DAR, SV und DD-Prüfungen
- hohe Störspannungsunterdrückung
- hoch wirksame Software-Störfilterung
- großes, beleuchtetes Outdoor-Display
- spezifizierter Guard-Anschluss

Technische Daten	
Prüfspannungen	50 V bis 1 kV in 10 V Schritten, 1 kV bis 10 kV in 25 V Schritten
Versorgungsspannung	85-265 V_{eff}, 50/60 Hz, 60 VA
Genauigkeit (23 °C, 10 kV)	±5% bis 2 TΩ ±20% bis 20 TΩ
Guard	
2% Fehler bei 500 kΩ bei100 MΩ Lastwiderstand	
Ladungsdaten	
Kurzschluss-/Ladestrom	3 mA bei 10 kV
Ladezeiten für Kapazitäten	<5 s / µF mit 3 mA bis auf 10 kV
Entladezeiten für Kapazitäten	<250 ms / µF für die Entladung von 10.000 V auf 50 V
Messbereiche	
Kapazitätsmessung (über 500 V)	10 nF bis 50 µF (abhängig von der Messspannung)
Kapazitätsmessung Genauigkeit (bei 23 °C)	±5% ±5 nF
Genauigkeit der Ausgangsspannung (0 °C bis 30 °C)	+4%, -0%, ±10 V von der Nennmessspannung bei1 GΩ Last
Strommessbereich	0,01 nA bis 5 mA
Strommessung Genauigkeit (23 °C)	±5% ±0,2 nA bei allen Spannungen
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzung (Deckel geschlossen)	IP65
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 50 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis 65 °C
Feuchte	90% RH, nicht kondensierend, bei max. 40 °C
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	305 mm x 194 mm x 360 mm
Masse	ca. 7,1 kg

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
10 kV Isolationsprüfgerät	MIT1020/2-EU
Zubehör im Lieferumfang	
3 m Prüfleitungs-Set, isolierte Klemmen	
CD-ROM mit Bedeinungsanleitung	
RS232-Kabel	
USB-Kabel	
3 x 3 m Kabel-Set, isolierte Klemmen	
PowerDB Lite Software	
Download Manager Software	
Optionales Zubehör	
Hochspannungsprüfkabel-Sets	
3 x 3 m nicht isolierte, kleine Klemmen	8101-181
3 x 8 m nicht isolierte, kleine Klemmen	8101-182
3 x 15 nicht isolierte, kleine Klemmen	8101-183
3 x 10 m mittelgroße, isolierte Klemmen	1000-441
3 x 15 m mittelgroße, isolierte Klemmen	1000-442
3 x 3 m große, isolierte Klemmen	6220-811
3 x 10 m große, isolierte Klemmen	1000-443
3 x 15 m große, isolierte Klemmen	1000-432
Prüfleitungs-Set für Steuerschaltkreise	
2 x 3 m kleine, isolierte Klemmen	6220-822
Geschirmte Hochspannungsprüfleitungen	
1 x 3 m, 5 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-835
1 x 15 m, 5 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6311-080
1 x 3 m, 10 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-834
1 x 10 m, 10 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-861
1 x 15 m, 10 kV geschirmt, nicht isolierte, kleine Klemmen	6220-833
PowerDB (verschiedene Optionen)	

Optionales Zubehör

1000-441
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 10 m, mittelgroße, isolierte Klemmen

1000- 442
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 15 m, mittelgroße, isolierte Klemmen

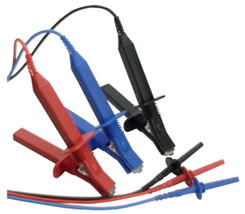
5410-346
Abnehmbare Schutzhülle

5410-420
Hartschalenkoffer

6111-216
Prüfberichtskarten (20 Stk.)

6220-773 Tragetasche

6220-810
BS1363 3 x 4 mm SIA10 Steckdosenadapter



6220-811
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 3 m, große, isolierte Klemmen

1000-432
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 15 m, große, isolierte Klemmen

1000-443
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 10 m, große, isolierte Klemmen

6220-812
SP5 Schaltertastkopf

6220-813
Ersatz Prüfleitungs-Set

6220-779
Ersatz Prüfleitungs-Set

6220-789
Prüfleitungen mit integrierten Sicherungen

6220-822
Set Hochspannungsprüfleitungen, 2 x 3 m, kleine, isolierte Klemmen

6220-833
Set Hochspannungsprüfleitungen, 1 x 15 m, 10 kV, geschirmt, kleine, nicht isolierte Klemmen

6220-834
Set Hochspannungsprüfleitungen, 1 x 15 m, 10 kV, geschirmt, kleine, nicht isolierte Klemmen

6220-835
Set Hochspannungsprüfleitungen, 1 x 3 m, 5 kV, geschirmt, kleine, nicht isolierte Klemmen

6220-861
Set Hochspannungsprüfleitungen, 1 x 10 m, 10 kV, geschirmt, kleine, nicht isolierte Klemmen

Zusätzlich verfügbar

6220-860
Prüf- und Tragekoffer zur Verwendung mit Geräten aus der MIT400 Serie

Optionales Zubehör

6231-802
Gummischutzhülle mit Aufstellung

6311-077
CB101, 5 kV Kalibrationszubehör

6311-089 Beleuchteter Schaltertastkopf (nur für MIT320 und MIT330)

6320-240
Prüfleitungen mit Sicherung, 1,5 m lang (2)

6420-088
Zusatztragetasche mit Extraabteil für Prüfleitungen (WM6)

8101-181
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 3 m, nicht isolierte, kleine Klemmen

8101-182
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 8 m, nicht isolierte, kleine Klemmen

8101-183
Set Hochspannungsprüfleitungen, 3 x 15 m, nicht isolierte, kleine Klemmen

Als erste Sicherheitsmaßnahme schreibt der Gesetzgeber vor, dass elektrische Anlagen geerdet sein müssen. Eine gute Erdung kann gefährliche Anhebungen des Potenzials vermeiden. Bei einer Berührung von freiliegenden Teilen aus Metall oder leitfähigem Material unter Spannung, kann diese zur Erde abfließen. Deshalb ist die Erdungsmessung eine immens wichtige Prüfung für jeden Elektrotechniker – mit den Handprüfgeräten von Megger können Sie die Erdung nach VDE-Vorschriften prüfen.

Geräteübersicht

■ Funktion
□ Option

	DET3TD	DET3TC	DET4TD2	DET4TR2	DET4TC2	DET4TCR2	DET14C	DET24C	DET2/2
Spießlose Prüfungen							■	■	
Spießlose Prüfungen mit optionalen Zangen					■	■			
ART (Attached Rod Technique) mit optionaler Zange		■			■	■			
Prüffrequenz einstellbar					■	■			■
Erderspannung Messsbereich 0 bis 100 V	■	■	■	■	■	■			
2-Leiter Prüfung	■	■	■	■	■	■			■
3-Leiter Prüfung	■	■	■	■	■	■			■
4-Leiter Prüfung			■	■	■	■			■
Trockenbatterien	■	■	■		■		■	■	
Ladebuchse				■		■			■
Wiederaufladbare Batterien				■		■			■
Beleuchtete Anzeige					■	■	■	■	■
Digitalanzeige	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Messwertspeicher							■	■	
Messwertspeicher mit Download-Fähigkeit								■	
Erderstrom Messbereich 0,2 mA bis 35 A							■	■	
Erderstrom Messbereich 0,5 mA bis 19,9 A (mit optionaler Strommesszange)		■			■	■			
Widerstandsmessbereich	0,1 bis 2 kΩ	0,1 bis 2 kΩ	0,1 bis 20 kΩ	0,1 bis 20 kΩ	0,1 bis 200 kΩ	0,1 bis 200 kΩ	0,05 bis 1500 Ω	0,05 bis 1500 Ω	0,010 bis 19,99 kΩ
PowerDB Lite Software			■	■	■	■		■	
PowerDB full version			□	□	□	□			

Megger

2

DET3-Serie

Erdungsprüfgerät

Das Erdungsprüfgerät entspricht der Schutzklasse IP54 und ist damit für den Außenbetrieb konzipiert. Ein großer Wahlschalter macht die Auswahl zwischen 2- oder 3-Leiter-Prüfungen sehr einfach. 2-Leiter-Messungen machen Kurzschlussverbindungen aufgrund der Gerätegestaltung überflüssig.

- Schutzklasse IP54
- 2- und 3-Leiter-Messungen
- selektive Prüfung mit Zange ohne Elektrodenabtrennung
- 25 V oder 50 V-Ausgang wählbar
- komplett mit Kabel- und Spieß-Kit
- einfache Bedienung mit einer Taste
- robuster Tragekoffer
- Kalibrierzertifikat

Technische Daten	
Prüfung der Erdspieße	
Stromspieß Prüfung	Automatisch
Potenzialspieß Prüfung	Automatisch
Störspannung	
Störspannungsprüfung	Automatisch
Störspannungsunterdrückung	40 V_{ss}
Leitungsprüfung	
2-Leiterprüfung	Ja
3-Leiterprüfung	Ja
Spießlose Prüfung (ART)	Ja, mit optionaler Zange ICLAMP
Erderstrom	
Erderstrom Messbereich mit ICLAMP	0,5 mA bis 19,9 A
Erderstrom Genauigkeit	5% ±3 Digits
Widerstand	
Widerstand Messbereich	0,01 bis 2000 Ω
Widerstand Genauigkeit	2% ±3 Digits
Maximaler Erdspießwiderstand	
Rp Grenzwert	100 kΩ (bei 50 V Ausgangssp.)
Rc Grenzwert	100 kΩ (bei 50 V Ausgangssp.)
Grenzwerte reduziert auf 50 kΩ bei 25 V Ausgangsspannung	
Grenzwerte reduziert auf 5 kΩ bei 0,01 Ω Auflösung im 18 Ω Bereich	
Spannung	
Erderspannung Messbereich	0 - 100 V AC
Erderspannung Genauigkeit	2% ±2 V
Anzeige	
LCD - Flüssigkristallanzeige	
Versorgung	
Batterietype	8 x AA Batterien
Temperaturbereiche	
Betriebstemperaturbereich	-15 °C bis +55 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP54
Sicherheit	
IEC61010-1 CAT IV 100 V	
EN61557-1	
EN61557-5	
EMV	
IEC61326-1	
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	203 mm x 148 mm x 78 mm
Gewicht	1 kg

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
Digitales Erdungsprüfgerät, 2- und 3-Leiter Prüfungen	DET3TC
Zubehör im Lieferumfang	
Hartschalenkoffer	
Spieß- und Prüfleitungs-Set	
Optionales Zubehör	
Strommesszange	ICLAMP
Set mit rechtwinkeligen Steckeradaptern	6220-803
2 Ersatzerdspieße (200 mm, 8 mm Durchmesser)	6220-804
3 Ersatzprüfleitungen (15 m, 10 m, 3 m)	6220-805
'Getting down to earth' Megger Informationsbroschüre über Erdungsprüfungen	21500-072
Schwarze Krokodil-Klemme	6220-850

DET4-Serie

Erdungsprüfgerät

DET4TC2 und DET4TCR2

- 2-, 3- und 4-Leiter-Prüfungen
- spießlose Prüfungen
- einstellbare Prüffrequenz
- Ausführung für Trocken- oder wiederaufladbare Batterien
- einstellbare Ausgangsspannung
- einfache Eintastenbedienung

Beschreibung

DET4TC2 und sein wiederaufladbares Gegenstück DET4TCR2 sind fortschrittliche Erdungsprüfgeräte, die sowohl dem E-Handwerk als auch den E-Versorgungsunternehmen erweiterte Funktionen bieten. Über die Funktionen 2-, 3-, und 4-Leiter-Messungen sind die Prüfgeräte sowohl zur Prüfung von Erdungssystemen als auch zur Messung von Bodenwiderständen bestens geeignet.

Die von DET4TD2 und DET4TR2 bekannten Funktionen werden durch Anschluss der Zangen ICLAMP und VCLAMP wesentlich erweitert. ICLAMP eröffnet dem Anwender ART (Attached Rod Technique) Messungen. Damit ist es nicht mehr notwendig, einzelne Elektroden vom Erdungssystem abzutrennen, um sie messen zu können.

Mittels ICLAMP und VCLAMP können spießlose Messungen durchgeführt werden - wie mit Erdungsprüfzangen. Das ist ideal, wenn das Setzen von Hilfserdern nicht praktikabel ist. DET4TC2 verfügt über variable Prüffrequenzen; damit kann man abseits von Störfrequenzen präzise messen. Erweiterte Widerstandsmessbereiche ermöglichen die Messung von spezifischen Erdwiderständen.

Technische Daten	
Störungsdetektion	
C-Spieß, P-Spieß, Störungsprüfung	Automatisch
Störspannungsunterdrückung	40 V_{ss}
Prüfungen	
2-Leiter-, 3-Leiter-, 4-Leiter-Prüfung	Ja, keine Verbindungen erforderlich
Prüfung ohne Auftrennen (ART)	Ja, mit ICLAMP
Spießlose Prüfungen	Ja, mit ICLAMP und VCLAMP
Ausgang	
Spannung	±25 V oder ±50 V bei 94 Hz, 105 Hz, 111 Hz und 128 Hz
Strom	4,5 mA oder 0,45 mA oder 0,045 mA
Erderstrom Messbereich mit Zange	0,5 mA oder 19,9 A
Erderstrom Genauigkeit	5% ±3 Digits
Erderspannung Messbereich	0 bis 100 V AC
Erderspannung Genauigkeit	2% ±2 V
Widerstand	
Widerstand Messbereich	0,01 Ω bis 200 kΩ
Widerstand Genauigkeit	2% ±3 Digits
ART Messungen	5% ±3 Digits
Spießlose Messungen	7% ±3 Digits
Maximaler Erdspießwiderstand:	
Rp Grenzwert	200 kΩ (bei 50 V Ausgangssp.)
Rc Grenzwert	200 kΩ (bei 50 V Ausgangssp.)
Grenzwerte reduziert auf 100 kΩ bei 25 V Ausgangsspannung	
Grenzwerte reduziert auf 5 kΩ bei 0,01 Ω Auflösung	
Versorgung	
Batterietype:	
DET4TC2	8 Stk. AA (LR6) Batterien
DET4TCR2	8 Stk. AA (LR6) NiMH wiederaufladbare Batterien
Temperaturbereiche	
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Betriebstemperaturbereich	-15 °C bis +55 °C
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP54
Sicherheit	
Entspricht den Anforderungen von IEC61010-1 100 V CAT IV zwischen jeweils zwei Anschlüssen	
EMV IEC61326-1	
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	203 mm x 148 mm x 78 mm
Gewicht	1 kg

Bestellangaben						
Produkt ■ Funktion □ Option	**DET4TC2** **1000-345**	**DET4TCR2** **1000-346**	**DET4TC2 + Zangen 1000-365**	**DET4TCR2 + Zangen 1000-366**	**DET4TC2 + SET 1000-404**	**DET4TCR2 + SET 1000-405**
Hartschalenkoffer	■	■	■	■	■	■
Spieß- und Prüfleitungs Set (15 m, 10 m, 10 m, 3 m)	■	■	■	■	■	■
Rechtwinkelige Anschlussadapter (zum Anschluss blanker Drähte)	■	■	■	■	■	■
Externes AC/DC Ladegerät		■		■		■
ICLAMP (für ART Prüfungen)	□	□	■	■	■	■
VCLAMP (für spießlose Prüfungen)	□	□	■	■	■	■
Vor Ort Kalibration zum Prüfen von Instrument und Zangen	□	□	■	■	■	■
Separates, professionelles Erdungsprüfungs-Set (2 x 50 m, 2 x 30 m, 4 Erdbohrer-Spieße, Maßband, in Hartschalenkoffer)	□	□	□	□	■	■
PowerDB Lite Software	■	■	■	■	■	■

DET14C und DET24C

- elliptische Zangenform erleichtert das Anlegen an Erdleitern. Öffnung bis 50 mm
- wartungsfreie, flache Zangenbacken
- Messung des Erdwiderstands von 0,05 Ω bis 1500 Ω
- Messung des TRMS Erdableitstroms von 0,02 mAeff bis 35 Aeff
- Sicherheit CAT IV 600 V
- beleuchtete LC-Anzeige

Beschreibung

DET14C und DET24C repräsentieren eine neue Generation von Erdungsprüfzangen zur Messung des Erdungswiderstands. Diese Instrumente induzieren einen Prüfstrom in das Erdungssystem und messen den Erdungswiderstand in "Mehrfach-Erdersystemen" ohne den Erder auftrennen zu müssen. Das marktführende elliptische Design der Zangenbacken und der kurze Zangenkörper erlauben es, Leiter auch in schmalen Schächten zu umfassen. Fortschrittliche Funktionen, einfache Bedienung und CAT IV 600 V Sicherheit sind weitere herausragende Merkmale.
Die Entwicklung flacher Kernenden verhindert Schmutzablagerungen, stellt die Messgenauigkeit und mehr Zuverlässigkeit sicher.

CATIV 600 V

Technische Daten	
Allgemeines	
Leitergröße	50 mm Band, ca. 39 mm Ø
Batterietype	4 x 1,5 V IEC LR6/AAA Alkaline
Anzeige	4 Stellen und 6-stellige alpha-numerische Anzeige mit Beleuchtung
Bereichswahl	Automatisch
Datenspeicherung	DET14C 256 Datensätze DET24C 2048 Datensätze
Datentransfer (nur DET24C)	Optogekoppeltes IrDA-USB Interface
Batterielebensdauer	24 Std. kontinuierliche Prüfungen (25 Ω Widerstandsmessung)
Abtastrate	typisch 0,5 s
Temperatur und Feuchte	
Temperaturbereiche:	
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 55 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis 70 °C
Feuchte:	
Betriebsfeuchtebereich	Weniger als 85% RH
Lagerfeuchtebereich	Weniger als 75% RH
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP30 bei geschlossener Zange
Sicherheit	
IEC 61010-2-032	
CAT IV 600 V	
EMV	
Entspricht Klasse B, IEC 61326, BSEN 61326	
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	235 mm x 85 mm x 65 mm
Gewicht	ca. 1000 g

Widerstandsmessungen

Widerstands Bereich	Auflösung
0,05 - 0,99 Ω	0,01 Ω
1,00 - 9,999 Ω	0,01 Ω
10,0 - 99,99 Ω	0,1 Ω
100,0 - 199,9 Ω	0,1 Ω
200 - 400 Ω	1 Ω
400 - 600 Ω	1 Ω
600 - 1200 Ω	10 Ω
1200 - 1500 Ω	10 Ω

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
DET14C Digitale Erdungsprüfzange	1000-761
DET24C Digitale Erdungsprüfzange	1000-762
Zubehör im Lieferumfang (DET14C und DET24C)	
Tragetasche	
Tragegurt (Armschlaufe)	
CD-ROM mit Bedienunganleitung	
Zubehör für Kalibrationsprüfung	
Zubehör im Lieferumfang (DET24C)	
USB IrDA Dongle	
USB Verlängerungsleitung	
PowerDB Lite Software	

Strommessungen (RMS)

Strombereich	Auflösung
0,20 – 0,99 mA	0,01 mA
1,00 – 9,99 mA	0,01 mA
10,0 – 99,9 mA	0,1 mA
100 – 999 mA	1 mA
1,00 – 99,9 A	0,01 A
10,0 A - 35 A	0,1 A

6121-119
50 m Kabelhaspel

6220-803
Rechtwinkelige Anschlussadapter

6220-804
Ersatzerdspieße (x2) für mitgeliefertes Set, 200 mm, 8 mm Durchmesser

6220-805
3 Ersatzprüfleitungen (15 m, 10 m, 3 m)

6220-806
Ersatz-Erdungsprüfleitungen (x4) für mitgeliefertes Set (15 m, 10 m, 3 m)

6220-824
Zubehör für Kalibrationsprüfung (25 Ω)

6220-850
Schwarze Krokodilklemme

6280-370
Ersatz-AC/DC -Ladegerät (nur für DET4TR2)

6280-375
12 V-Autostecker Ladegerät (nur wiederaufladbare Versionen)

5410-429
Ersatzkoffer

6310-755
Erdungsmess-Set bestehend aus:
Tragetasche und Tasche
4 galvanisierte Stahlspieße ('L' -Form) 10 mm Durchmesser, 350 mm lang
30 m Kabel auf Haspel
50 m Kabel auf Haspel
2 Stk. 3 m Prüfkabel mit Steckern und Klemmen
Hammer

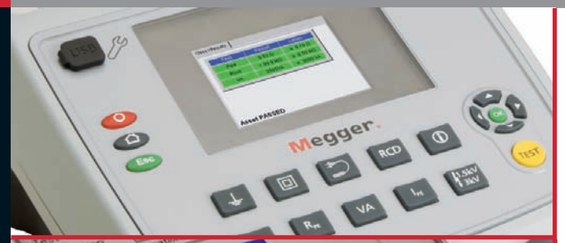
6320-245
Professionelles Erdungsmess-Set (2 x 50 m, 2 x 30 m, 4 Erdbohrer-Spieße, Maßband, Hartschalenkoffer)

21500-072
"Getting Down To Earth" Megger Broschüre über Erdungsmessungen

ICLAMP
Strommesszange

VCLAMP
Strommesszange (induzierend)

VDE-Prüfgeräte



Weltweit stellen Elektrotechniker mit Prüfgeräten von Megger sicher, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel sicher und ordnungsgemäß funktionieren. Auch in Deutschland können Sie sich darauf verlassen, denn hier prüfen Sie nach den VDE-Normen, den strengsten Richtlinien der Welt.

Megger

3

PAT-Serie

VDE 0701-0702 Geräteprüfer

Geräteübersicht

	PAT310	PAT350	PAT410	PAT450
Versorgung				
230 V	■	■	■	■
Schutzleiter/Durchgang				
200 mA	■	■	■	■
10 A		■		■
25 A		■		■
Leitungsabgleich	■	■	■	■
Isolationsprüfung				
250 V	■	■	■	■
500 V	■	■	■	■
Schutzleiterstrom				
Ersatzableitstrom	■	■	■	■
Differenzstrom	■	■	■	■
Berührstrom	■	■	■	■
Funktionsprüfung				
VA Messung	■	■	■	■
Prüfung von Verlängerungsleitungen				
Erdungsanschluss	■	■	■	■
Isolation	■	■	■	■
Polarität	■	■	■	■
Portable FI-RCD Prüfungen	■	■	■	■
Hochspannungsprüfung				
1,5 kV und 3 kV		■		■
Weitere Eigenschaften				
Automatische Prüfungen	■	■	■	■
Manuelle Prüfungen	■	■	■	■
Sicherungsprüfung	■	■	■	■
Farbanzeige	■	■	■	■
Konfigurierbare Prüfzeiten	■	■	■	■
Einstellbare Grenzwerte	■	■	■	■
Tasche für Prüfkabel	■	■	■	■
Speicher für 10.000 Datensätze			■	■
Datentransfer zu USB Memory Stick			■	■
Protokollmanager kompatibel			■	■

PAT300-Serie

VDE 0701-0702 Geräteprüfer

Technische Daten	
Durchgangsprüfung (200 mA)	
Prüfspannung	4,0 V DC -0% +10% (Leerlauf)
Prüfstrom	200 mA -0% +10% ±5 mA (an 2 Ω Last)
Anzeigebereich	0 bis 19,99 Ω
Schutzleiterprüfung	
Leerlaufspannung	9 V AC ±10% ±0,1 V (Versorgung: 230 V 50 Hz)
10 A Schutzleiterprüfung (PAT350)	10 A_{eff} 20% ±0,5 A an 0,1 Ω
25 A Schutzleiterprüfung (PAT350)	25 A_{eff} 5% ±0.5 A an 0,1 Ω
Isolationsprüfung (250 V und 500 V)	
Genauigkeit Isolationswiderstand (230 V Versorgung)	±2% ±5 Digits (0 bis 19,99 MΩ) ±5% ±10 Digits (20 bis 99,99 MΩ)
Prüfung portabler FI-RCD	
RCD Prüffrequenz	50 Hz
Hochspannungsprüfung (PAT350)	
Prüfspannung	1500 V AC Nennspg. für Klasse 1 3000 V AC Nennspg. für Klasse 2
Genauigkeit Prüfstrom	±5% ±5 Digits
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Betriebsfeuchtebereich	90% RH bei -10 °C bis +30 °C 75% RH bei +30 °C bis +50 °C
Verschmutzungsschutz	IP40
Mechanische Daten	
Abmessungen (B x H x L)	255 x 120 x 320 (PAT310)
Ausführung (EU)	255 mm x 155 mm x 320 mm (PAT350)
Gewicht	PAT310 3,2kg PAT360 5,5kg

Mit der doppelten Geschwindigkeit herkömmlicher Geräte prüfen die neuen VDE-Prüfgeräte PAT300 von Megger elektrische Betriebsmittel nach DIN VDE 0701-0702. Das PAT350 bietet zusätzlich Schutzleiterprüfungen mit 10A bzw. 25A!

Prüfen Sie auch portable RCD/FI-Schalter. Viele Prüflinge haben im Netzstecker einen RCD/FI eingebaut, der im Fehlerfall abschaltet. Die PAT300-Serie prüft zuverlässig die Abschaltzeit dieser RCD/FI-Schutzschalter mit verschiedenen Nennströmen.

Viele Anwender schätzen auch hohe Ströme bei der Fehlersuche. PAT350 ermöglicht bis zu 10 A bzw. 25 A! Auch für den gewerblichen Geräteverleih ist PAT350 besonders empfehlenswert, da es als einziges VDE-Prüfgerät seiner Klasse eine Typprüfung mit 1500 V und 3000 V AC durchführen kann. Geräte, die aus der Miete kommen, müssen typgeprüft werden. Dazu braucht man AC-Hochspannung.

- prüft nach DIN VDE 0701-0702
- automatische und manuelle Prüfabläufe
- schneller Neustart auch nach Netztrennung
- prüft nach Differenz-, Berühr- und Ersatzableitstrom-Verfahren
- Schutzleiterprüfung mit 200mA, PAT350 auch 10A und 25A
- Hochspannungsprüfung mit 1,5kV und 3kV AC (PAT350)
- Prüfung von Verlängerungsleitungen auch mit RCD Prüfung
- einstellbare Grenzwerte und Prüfzeiten)

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
PAT310-EU	1000-742
PAT350-EU	1000-953
Zubehör im Lieferumfang (länderspezifisch)	
Gedruckte Kurzanleitung	
Ausführliche Bedienungsanleitung auf CD-ROM	
Kalibrationszertifikat	
Prüfleitung mit Spitze für Durchgang/Erdung (schwarz)	
Adapter für Verlängerungsleitungen 13 A	
Adapter für Verlängerungsleitungen 230 V SC (CEE7/7)	
Leitung für Hochspannungsprüfungen 3,0 kV 3,5 mA (rot)	
Tragetasche mit Kabel-/Dokumententasche	
Optionales Zubehör	
Steckeradapter IEC C6 - C13 (3-fach 5 A PSU)	2000-551
Adapter für Verlängerungsleitungen 110 V (BS4343)	6220-639

Fortsetzung	Bestell-Nr.
415 V Adapterkabel (4-polig) zu BS1363 16 A	1000-767
415 V Adapterkabel (4-polig) zu CEE7/7	1000-768
415 V Adapterkabel (5-polig) zu BS (BS1363) 16 A	1000-770
415 V Adapterkabel (5-polig) zu CEE7/7	1000-771
Rolle mit 1000 "Schlecht"-Prüfetiketten	1000-227
Rolle mit 1000 "Gut"-Prüfetiketten	1000-971
PAT Zubehörtasche	2001-044

PAT400-Serie

VDE 0701-0702 Geräteprüfer

Zu den Vorteilen der PAT300-Serie inventarisieren, prüfen und dokumentieren Sie mit der PAT400-Serie in einer bisher nie gekannten Schnelligkeit. Mit einem großen Speicher für 10.000 Datensätze können Sie Betriebsmittel für jeden Kunden, Standort oder jede Abteilung über die vollwertige QWERTZ-Tastatur praktisch beliebig vielen Prüfgruppen zuordnen und bei Neuprüfungen ohne weitere Software und PC bequem und schnell abrufen. Mit einem optionalen Barcode-Scanner erfassen Sie jedes Gerät in Sekunden. Via USB kommunizieren Sie mit dem optionalen Barcode-Etikettendrucker, mit dem Sie individuelle Typen-Schilder erstellen können. Zur weiteren Dokumentation oder Datensicherung kann die interne Datenbank einfach auf einen handelsüblichen USB-Stick übertragen werden. Die hochauflösene VGA-Farbanzeige bietet Ihnen eine intuitive Benutzerführung und lässt sich bequem und leicht ablesen.

- große 5.7" 1/4 VGA beleuchtete Farbanzeige
- 200 mA; 10 A und 25 A Schutzleiterprüfung, Prüfungen können oftmals wiederholt werden ohne Überhitzung
- Hochspannungsprüfung mit 1,5 kV und 3 kV - ideal für Verleihfirmen und Servicewerkstätten
- einstellbare GUT/SCHLECHT Grenzwerte für sofortige Identifikation fehlerhafter Geräte
- optionaler Barcode-Scanner und Drucker ersparen das Erstellen von Geräteschildern
- eingebauter Speicher für bis zu 10.000 Prüfungen
- große QWERTZ Tastatur für schnelle Dateneingabe

Technische Daten	
Durchgangsprüfung (200 mA)	
Prüfspannung	4,0 V DC -0% +10% (Leerlauf)
Prüfstrom	200 mA -0% +10% ±5 mA (an 2 Ω Last)
Anzeigebereich	0 bis 19,99 Ω
Schutzleiterprüfung	
Leerlaufspannung	9 V AC ±10% ±0,1 V (Versorgung: 230 V 50 Hz)
10 A Schutzleiterprüfung (PAT450)	10 A_{eff} 20% ±0,5 A an 0,1 Ω
25 A Schutzleiterprüfung (PAT450)	25 A_{eff} 5% ±0.5 A an 0,1 Ω
Isolationsprüfung (250 V und 500 V)	
Genauigkeit Isolationswiderstand (230 V Versorgung)	±2% ±5 Digits (0 bis 19,99 MΩ) ±5% ±10 Digits (20 bis 99,99 MΩ)
Prüfung portabler FI-RCD	
RCD Prüffrequenz	50 Hz
Hochspannungsprüfung (PAT450)	
Prüfspannung	1500 V AC Nennspg. für Klasse 1 3000 V AC Nennspg. für Klasse 2
Genauigkeit Prüfstrom	±5% ±5 Digits
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Betriebsfeuchtebereich	90% RH bei -10 °C bis +30 °C 75% RH bei +30 °C bis +50 °C
Verschmutzungsschutz	IP40
Mechanische Daten	
Abmessungen (B x H x L)	255 x 120 x 320 (PAT310)
Ausführung (EU)	255 mm x 155 mm x 320 mm (PAT350)
Gewicht	PAT310 3,2kg PAT360 5,5kg

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
PAT410-DE	1000-748
PAT450-DE	1000-751
Zubehör im Lieferumfang	
Gedruckte Kurzanleitung	
Ausführliche Bedienungsanleitung auf CD-ROM	
Kalibrationszertifikat	
Prüfleitung mit Spitze für Durchgang/Erdung (schwarz)	
Adapter für Verlängerungsleitungen 230 V SC (CEE7/7)	
Leitung für Hochspannungsprüfungen 3,0 kV 3,5 mA (rot) (bei PAT450)	
Tragetasche mit Kabel-/Dokumententasche	
Steckeradapter IEC C6 - C13 (3-fach 5 A PSU)	

Optionales Zubehör	
415 V Adapterkabel (4-polig) zu CEE7/7 16 A	1000-768
415 V Adapterakbel (5-polig) zu CEE7/7 16 A	1000-771
Barcode-Scanner (USB)	1000-047
GUT/SCHLECHT Barcode-Etikettendrucker (USB)	1000-046
PAT-Drucker mit USB-Kabel	25970-041
Kassette mit Barcode-Drucker Etiketten	90001-010
Geräte Barcode-Etiketten (1-1000)	6121-483
Rolle mit 1000 SCHLECHT-Prüfetiketten	1000-227
Rolle mit 1000 GUT-Prüfetiketten	1000-971
PAT Zubehörtasche	2001-044

Optionales Zubehör

2000-882
Adapter für Verlängerungsleitungen

1000-768
415 V Adapterkabel (4-polig) zu CEE7/7

1000-771
415 V Adapterkabel (5-polig) zu CEE7/7

1000-971
Rolle mit 1000 Stk. GUT-Prüfetiketten

1001-227
Rolle mit 1000 Stk. SCHLECHT-Prüfetiketten

1001-046
GUT/SCHLECHT Barcode-Etikettendrucker

1001-047
USB-Barcode-Scanner

2001-044
Zubehörtasche

2000-551
Steckeradapter IEC C6-C13

2000-870
Prüfkabel für Durchgang/Erdung

2000-962
Tragetasche mit Kabel-/ Dokumententasche

25970-041
USB Kabel für Drucker

5310-401
Hochspannungsprüfkabel (nur PAT350 und PAT450)

6121-483
Geräte Barcode-Etiketten

90001-010
Kassette mit Barcode-Drucker Etiketten

MFT-Serie

VDE 0100 Anlagenprüfgeräte

Geräteübersicht

	MFT1815	MFT1825	MFT1835
Isolationsmessbereiche			
100 V			■
250 V	■	■	■
500 V	■	■	■
1000 V		■	■
Prüfspannungsanzeige	■	■	■
Summerschwelle einstellbar		■	■
Durchgangs- und Widerstandsbereiche			
200 mA Prüfung	■	■	■
15 mA Prüfung		■	■
Leitungsabgleich	■	■	■
Summerschwelle einstellbar	■	■	■
Durchgangsprüfung mit autom. Umpolung	■	■	■
FI-RCD Prüfung			
$^1/_2$ x I FI-RCD Prüfung		■	■
1 x I FI-RCD Prüfung	■	■	■
2 x I FI-RCD Prüfung		■	■
5 x I FI-RCD Prüfung		■	■
Auto FI-RCD Prüfung		■	■
Schnelle Rampenprüfung	■	■	■
Type AC (universell, AC) FI-RCDs	■	■	■
Type A (AC + pulsierender DC) FI-RCDs	■	■	■
Type S (zeitverzögerte) FI-RCDs		■	■
Type B (nur DC) FI-RCDs			■
Programmierbare FI-RCD		■	■
3-phasige FI-RCD (ohne Erde)		■	■
Prüfung mit umgekehrter Polarität möglich	■	■	■
10 mA FI-RCD		■	■
30 mA FI-RCD	■	■	■
100 mA FI-RCD	■	■	■
300 mA FI-RCD	■	■	■
500 mA FI-RCD	■	■	■
1000 mA FI-RCD		■	■
Schleifenprüfung			
2-Leiter-Nichtauslöseprüfung L~PE und N~PE	■	■	■
2-Leiterprüfung, hoher Strom L~L und L~N	■	■	■
50 V bis 500 V (L~N) 50 V bis 290 V (L~PE)	■	■	■
Phase-Phase Prüfung (L~L)		■	■
20 kA Kurzschlussstrom	■	■	■
40 kA Kurzschlussstrom		■	■
Z max Wert			
R1 + R2 Wert			
Berührspannungsanzeige (0 V bis 253 V)	■	■	■
Erdungsprüfung mit Stromzange			■
3-polig		■	■
25 V und 50 V Ausgangsspannung		■	■
Erderstörspannungsprüfung		■	■
Weitere Funktionen			
Wechselspannungsmessung	■	■	■
Frequenzbereich	■	■	■
Strommessung (mit Zange)		■	■
Phasenfolge, Drehsinn	■	■	■
Temperaturmessung		■	■
Beleuchtung	■	■	■
Automatische Abschaltung	■	■	■
Kalibrationszertifikat (im Lieferumfang)	■	■	■
Batterien (im Lieferumfang)	■	■	■
Wiederaufladbare Batterien (im Lieferumfang)			■
3 Jahre Gewährleistung	■	■	■
Interner Speicher, Bluetooth® Download			■
CAT IV 300 V	■	■	■
IP54	■	■	■

MFT1815

MFT1825

MFT1835

MFT1800-Serie

VDE 0100 Anlagenprüfgeräte

Technische Daten	
Isolationsprüfung	
Prüfspannung	-0% +20% bei Nennlast od. ger.
Spannungsanzeige	±3% ±3 Digits ±0.5% Nennspg.
Kurzschlussstrom	1,5 mA
Genauigkeit	
1000 V	10 kΩ ~ 999 MΩ ±3% ±2 Digits
500 V	10 kΩ ~ 500 MΩ ±3% ±2 Digits >500 MΩ ±10% ±4 Digits
250 V	10 kΩ ~ 250 MΩ ±3% ±2 Digits >250 MΩ ±10% ±4 Digits
100 V	10 kΩ ~ 100 MΩ ±3% ±2 Digits >100 MΩ ±10% ±4 Digits
Durchgang/Widerstand	
0,01 Ω ~ 99,9 Ω (100 Ω bis 99,9 kΩ)	±2% ±2 Digits (±5% ±2 Digits)
Leerlaufspannung	5 V ±1 V
Prüfstrom (0 Ω bis 9,99 Ω)	205 mA oder 15 mA (einstellbar) ±5 mA
Schleifenprüfung	
Phase gegen Erde	5 V ±1 V
Phase gegen Phase	48 V bis 480 V (45 Hz bis 65 Hz)
Auslöse- und Nichtauslöseprüfung	±5% ±0,03 Ω
Phase-Erde PFC-Messung (PSCC)	20 kA (40 kA)
FI-RCD Prüfung	
Versorgung	48 V bis 280 V (45 Hz bis 65 Hz)
Nichtauslösprüfung ($^1/_2$ x I)	–8% bis –2%
Auslöseprüfung (1 x I & 5 x I)	+2% ~ +8%
Auslösezeit/Auslösestrom	±1% ±1 ms / ±3%
Programmierbare Strominkremente	10 mA bis 50 mA 1 mA 50 mA bis 500 mA 5 mA S 500 mA bis 1000 mA 10 mA
Erdungsprüfung	
Auflösung	0,01 Ω
Strom	0,45 mA oder 4,5 mA
Störspannungsunterdrückung	20 V peak/peak (7 V rms)
Max. Sondenwiderstand Rp und Rc	bei 50 V 100 kΩ, bei 25 V 5 kΩ
2 - , 3-Leiter-Methode (0,01 Ω bis 1,999 kΩ)	±2,0% ±3 Digits
ART-Methode (1,00Ω bis 1,999kΩ)	±5,0% ±3 Digits
Spießlose Methode (1,00Ω bis 199Ω)	±7,0% ±3 Digits
Versorgungsspannungsmessung	
Spannung TRMS 50 bis 100 V	10 V bis 600 V ±3% ± 1 V ±2 Digits
Phasenfolge	L1–L2–L3 oder L1–L3–L2
Frequenz	15 Hz bis 99 Hz ±0.5% ±1 Digits 100 Hz bis 400 Hz ±2.0% ±2 Digits
Auflösung	0,1 Hz
Versorgung	
Wiederaufladbar (6 Zellen)	1,2 V NiMH (Lieferumfang) AA Alkaline (optional)
Ladung im Gerät	Netz oder Autobatterie (4 Stunden)
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsschutz	IP54
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +55 °C
Sicherheit	
BS EN 61010 -1:2001 600 V Cat III / 300 V Cat IV (Max. 600 V Phase gegen Phase), EN 61557	
EMV	IEC 61326 Edition 2 location Class B
Mechanische Daten	
Abmesungen (B x H x T)	85 mm x 150 mm x 235 mm
Gewicht	1 kg (mit Batterien, ohne Tasche)

- prüft nach DIN VDE 0100
- Prüfung auch von FI/RCDs des Typ B (MFT 1835)
- 3-Leiter Erdungsmessung sowie selektive und spießlose Erdungsmessung mit Stromzangen
- neue 2-Leiter Schleifenwiderstands-Prüfung ohne FI/RCDs auszulösen
- große Doppel-LCD Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung und Analogbalken
- Anzeige der Phasenfolge zur Prüfung von rotierenden Maschinen
- einstellbare Grenzwerte für Durchgang und Isolation
- Fernsteuer-Tastkopf im Lieferumfang
- wiederaufladbare Batterien und Ladegerät im Lieferumfang
- Speicher für 1000 Messungen und Bluetooth Schnittstelle (MFT 1835)

Bestellangaben

Product	Bestell-Nr.
MFT1815-SC	1001-081
MFT1825-SC	1001-088
MFT1835-SC	1001-093
Zubehör im Lieferumfang	
Gedruckte Kurzanleitung	
Ausführliche Bedienungsanleitung auf CD-ROM	
Kalibrationszertifikat	
Schaltertastkopf SP5	
Schultergürtel	
3-Leitungsset mit Prüfspitzen und Klemmen	
SC Netzprüfkabel SIA40	
10 A Prüfleitungsset (rot/grün) mit integrierter Sicherung Prüfspitzen und Klemmen, rechtwinkelige Stecker (NEU)	
Batterieladegerät	
SC Netzkabel für Ladegerät	
Optionales Zubehör	
Tasche mit Kabel-/Dokumententasche	6420-143
Schaltertastkopf SP5	6220-812
10 A Prüfleitungsset (rot/grün) mit integrierter Sicherung Prüfspitzen und Klemmen, rechtwinkelige Stecker (NEU)	6220-827
Packung mit 20 durchsichtigen Kappen für die Prüfspitzen	1000-562
Standard Schaltertastkopf SP1	6220-606
Schutzleiterprüfkabel-Set (nur f. Prüfung mit hohem Strom)	6231-586
Set abgesicherte Prüfspitzen, Klemmen (für 6220-770)	6180-405
Set mit 3 Prüfleitungen mit Prüfspitzen und Klemmen	6220-770
ETL30, 30 m Verlängerungsprüfleitung	1000-215
ETL50, 50 m Verlängerungsprüfleitung	1000-217

Optionales Zubehör

Die Geräte der MFT1800-Serie sind Multifunktionsprüfgeräte nach der neuesten Ausgabe der DIN VDE 0100. Der abgebildete Typ MFT1835 prüft auch die aktuelle Generation der Typ B FI/RCDs. Die MFT1800 Serie bietet in dieser Fülle konkurrenzlose Neuerungen! Zur Messung der Schleifenimpedanz benötigen Sie nur noch zwei Leitungen. Dadurch messen Sie sicherer, bequemer, schneller, genauer und – reproduzierbarer! Der intelligente Sicherungschutz verhindert, dass sowohl während Isolationsmessungen oder Durchgangsprüfungen die Sicherung bei unbeabsichtigtem Kontakt mit spannungsführenden Leitungen auslöst. Stattdessen gibt das Gerät ein deutlich sichtbares Warnsignal.

Die MFT1800-Serie sind vollwertige, mehrpolige Erdungsprüfgeräte, an denen Sie ein oder zwei separate Erdungsprüfzangen anschließen können. Damit kann jeder einzelne Erdabgang ohne Auftrennen der Anschlüsse in wenigen Sekunden durchgeprüft – und eine völlig spießlose Erdschleifenmessung ausgeführt werden. Ihre Sicherheit wird zudem durch die Auslegung nach CATIV bis 300 Volt weiter erhöht. Ferner bietet es Ihnen einen Fernsteuer-Tastkopf und eine Lampe an der Messspitze, einen Speicher für 1000 Datensätze sowie eine Bluethooth-Schnittstelle zum Download.

1000-215
ETL30 30m
Verlängerungsprüfleitung

1000-217
ETL50 50m
Verlängerungsprüfleitung

6220-796
Ersatzset mit drei Prüfleitungen, Prüfspitzen und Klemmen

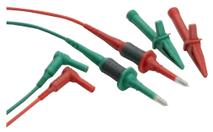
6180-405
Abgesicherte Prüfspitzen und Klemmen

6220-810
UK Netzprüfkabel SIA10

6220-828
AU/NZ Netzprüfkabel SIA20

6311-089
Beleuchteter Schaltertastkopf

6420-143
Tragetasche für Instrument und Dokumente



6220-827
Set mit 10 A abgesicherten Prüfleitungen

6231-586
Schutzleiterprüfungskabelset

6220-812
Schaltertastkopf SP5

Zusätzlich verfügbar:

1000-562
20 Stk. durchsichtige Kappen für die Prüfspitzen

Schleifenwiderstandsprüfung

Schleifenwiderstandsprüfungen – oder Schleifenimpedanzmessungen sind für die Sicherheit in elektrischen Installationen extrem wichtig. Nach DIN VDE 0100 - 600: 2008-06 muss man eine Schleifenimpedanzmessung nach Errichtung einer Niederspannungsanlage durchführen, um die Einhaltung der Abschaltbedingungen zu überprüfen. Die Prüfgeräte von Megger entsprechen natürlich auch der DIN EN 61557-3.

Geräteübersicht

	FI-RCD Prüfung			Schleifenimpedanzprüfung					Multifunktionsprüfgeräte		
	RCDT310	RCDT320	RCDT330	LTW315	LTW325	LTW335	LTW425	LT300	LRCD 200 (not UK)	LRCD210	LRCD220
Schleifenprüfung											
Schleifen-Nichtauslöseprüfung				■	■	■	■		■	■	■
Schleifenprüfung hoher Strom				■	■	■	■	■			■
PFC Berechnung/Anzeige				■	■	■	■		■	■	■
Phase-Phase-Prüfung					■	■	■	■			■
Hochauflösende Prüfung 1 mΩ							■				
16 Hz bis 400 Hz Betrieb								■			
50 V bis 440 V Betrieb					■	■	■	■			
FI-RCD Prüfung											
1/2 x I, 1 x I, 5 x I	■	■	■							■	■
Automatische Prüfung		■	■							■	■
30 mA bis 500 mA	■	■	■						■	■	■
10 mA bis 1000 mA		■	■							■	■
Type A, AS, S	■	■	■						■	■	■
Rampenprüfung	■	■	■						■	■	■
Speicher/Download			■			■					

LT300-Serie

Hochstrom-Schleifenprüfgerät

Technische Daten

Spannungsmessungen	
Spannungsbereich	0 V bis 550 V (400 V bei 16 Hz)
Genauigkeit	±5% ±2 V
Netzfrequenzen für Schleifenwiderstandprüfungen	16 Hz (15 Hz bis 18 Hz), 33 Hz (29 Hz bis 337 Hz) 50/60 Hz (40 Hz bis 70 Hz) 125 Hz (100 Hz bis 142 Hz) 400 Hz (260 Hz bis 498 Hz)

Prüfströme

	20 Ω Bereich	200 Ω Bereich
550 V	27 A	2,7 A
230 V	12 A	1,2 A
115 V	6 A	0,6 A
50 V	3 A	0,3 A

Schleifenprüfungen Genauigkeit	
Schleifenwiderstand 0 bis 19,99 Ω (20 Ω Bereich) 0 bis 199,9 Ω (200 Ω Bereich)	 ±5% ±0,03 Ω ±5% ±0,5 Ω
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +60 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis +70 °C
Betriebsfeuchte	90% RH bei +40 °C
Maximale Arbeitshöhe	2.000 m
Verschmutzung	IP54
Versorgung	
Batterien	8 x AA (LR6) Alkaline oder NiMH wiederaufladbar
Mechanische Daten	
Abmessungen (B x H x T)	203 mm x 148 mm x 78 mm
Masse	980 g

Das LT300 ist zur Hochstrom-Schleifenprüfung für einen weiten Frequenz- und Versorgungsspannungsbereich mit schnellen Zweileiterprüfmethoden bestimmt. Es besitzt ein großes, übersichtliches Display, das auch unter ungünstigen Lichtverhältnissen leicht abzulesen ist.

Die Hochstrom-Schleifenprüfung mit dem LT300 bietet Ihnen schnelle, genaue und stabile Ergebnisse bei einer Auflösung von 0,01 Ohm bis 20 Ohm. Das Gerät befindet sich in einem gummiverstärkten Gehäuse mit eingebauter Abdeckung um das Display zu schützen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist. Die IP54-Schutzklasse für Wetterfestigkeit bietet ausgezeichnete Widerstandsfähigkeit unter ungünstigen Bedingungen.

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
Hochstrom-Schleifenprüfgerät mit rot/grünen Kabeln	LT300-EN-00
Hochstrom-Schleifenprüfgerät mit abgesicherten Leitungen	LT300-EN-FS
Zubehör im Lieferumfang	
Prüfleitungen rot und grün (LT300-EN-00)	
Hartschalenkoffer	
Abgesicherte Leitungen nur bei LT300-EN-FS	
Optionales Zubehör	
2 Prüfleitungen rot und grün	6220-784

LTW300 und LTW400-Serie

Schleifenimpedanzprüfgeräte

Die Zweileiter-Erdschleifenprüfgeräte der LTW-Serie prüfen die Schleifenimpedanz eines stromführenden Schaltkreises ohne Abtrennung der elektrischen Stromversorgung. Diese robusten und benutzerfreundlichen Instrumente wurden auf Grund intensiver Kundenforschung entwickelt, um speziell die Anforderungen von Elektroinstallateuren zu erfüllen.

Diese Serie lässt sich unter schwierigen Bedingungen einfach bedienen und verfügt über ein robustes Gummigehäuse mit eingebautem Deckel. Es schützt die Anzeige vor den Beanspruchungen des Arbeitsalltags. Die Gehäuse sind nach IP54 gegen Spritzwasser geschützt.

- nichtauslösendes 2-Leiter-Schleifenprüfgerät
- Betrieb von 50 V bis 440 V
- automatische Startfunktion
- Auflösung auf 0,001 Ohm

Technische Daten

Spannungsmessungen	
Messbereich (nur AC)	50 V bis 440 V
Genauigkeit	±2% ±1 V
Frequenzmessung	
Messbereich	25 Hz bis 99,99 Hz
Genauigkeit	±0.1 Hz
Schleifenprüfung Genauigkeit	+/-5% +/-0,03 Ω bei 230 V AC +/-10% +/-0,03 Ω bei 100 V AC und 300 V AC (LTW325 und LTW335) +/-10% +/-0,03 Ω bei 100 V AC und 280 V (LTW315) +/-10% +/-0,02 Ω (LTW425) +/-15% +/-0,03 Ω bei 50 V AC (LTW325 und LTW335) +/-15% +/- 0,03 Ω bei 50 V AC (LTW425)
Hochauflösende Schleifenprüfung (nur bei LTW425)	
Versorgungsspannung	50 V bis 440 V (50 Hz) (außer bei LTW315)
Anzeigebereich	0,001 Ω bis 2000 Ω
Genauigkeit	±5% ±0,01 Ω
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Betriebsfeuchte	90% RH nicht kondensierend bei max. +40 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis +70 °C
Maximale Arbeitshöhe	2000 m bei voller Sicherheit
Verschmutzungsschutz	IP54
Sicherungsschutz bis 600 V_{eff} AC	
Versorgung	
Batterien	8 x 1,5 V Type IEC LR6 (AA Alkaline) Wiederaufladbar: 8 x 1,2 V NiCd oder NiMH Batterien
Batterielebensdauer	2000 Prüfungen in Folge
Mechanische Daten	
Abmessungen (B x H x T)	203 mm x 148 mm x 78 mm
Gewicht	1000 g ±10% ohne Prüfleitungen

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
2-Leiter-Schleifenprüfgerät	LTW315-EU-SC
2-Leiter-Schleifenprüfgerät mit +maxZ und (R1+R2)	LTW325-EU-SC
2-Leiter-Schleifenprüfgerät mit Zmax und (R1+R2) und Messwertspeicher, Download	LTW335-EU-SC
2-Leiter-Schleifenprüfgerät mit hoher Auflösung (0,001 Ω)	LTW425-EU-SC

Produkt	Bestell-Nr.
Zubehör im Lieferumfang	
2 Prüfleitungen mit Klemmen	
Prüfleitung mit Schuko-Stecker –EU-SC	
Hartschalenkoffer	
Anwender CD-ROM	
Optionales Zubehör	
2 Prüfleitungen mit 10 A Sicherungen und Klemmen	6220-827

Optionales Zubehör

6220-784
Prüfleitungsset rot/grün

6220-827
Prüfleitungsset mit integrierten Sicherungen nur für LT300-EN-FS

Niederohmprüfung

Beim Prüfen kleinster Widerstände im Mikroohmbereich ist höchste Präzision erforderlich. Trotz feinster Messmethoden widerstehen diese robusten Geräte härtesten Umgebungsbedingungen. Ob im Wüstensand oder im Eis der Arktis, diese Geräte halten dicht, sind leicht im Gewicht. Aber auch in der klinisch sauberen Umgebung eines Labors machen sie eine gute Figur

Megger

4

Niederohmprüfung

Geräteübersicht

	DLRO600	DLRO200	DLRO10HD	DLRO10X	Mjölner 600	MOM 690
Messbereiche Bereichswahl	0,1 µΩ bis 999,9 mΩ automatisch	0,1 µΩ bis 999,9 mΩ automatisch	0,1 µΩ bis 2500,0 Ω manuell	0,1 µΩ bis 1999,9 Ω manuell und automatisch	0,1 µΩ bis 1999,9 Ω automatisch	0,01 mΩ bis 2000 mΩ
Auflösung	0,1 µΩ	0,1 µΩ	0,1 µΩ	0,1 µΩ	0,1 µΩ	10 µΩ
Genauigkeit	<1%	<1%	±0,2%	±0,2%	±0,2%	±1%
Prüfstrombereich	10 A - 600 A	10 A - 200 A	0,1 mA - 10 A	0,1 mA - 10 A	0,1 mA - 10 A	2,0 A
Messwertspeicher	300	300		700		
RS232 Schnittstelle	■	■		■		
Versorgung Netz Batterien/wiederaufladbar	■	■	■ ■	■	■	■
Messstrom automatische Umpolung			■	■		
Induktiver Modus			■	■		
Einstellbare Grenzwerte	■	■		■		
Gewicht ohne Kabel	14,5 kg	14,5 kg	6,7 kg	2,6 kg	13,8 kg	23,7 kg

DLRO10HD

10-A-Niederohmprüfgerät

Technische Daten

Widerstands- und Strommessung	
Die grünen Widerstandsbereiche am Tastenfeld bedeuten kleine Ausgangsleistung (<0,25 W). Rote Bereiche stehen für höhere Leistungen wie 2,5 W (1 A) und 25 W (10 A).	
Anzeige und Batterie	
Anzeige Größe/Art	Hauptanzeige mit 5 Stellen und Nebenanzeige mit 2 x 5 Stellen
Batterietype	6 V, 7 Ah versiegelte Bleibatterie
Eingangsspannungsbereich	90 - 264 V, 50 - 60 Hz
Ladezeit	8 Stunden
Hintergrundbeleuchtung	LED Beleuchtung
Batterielebensdauer	1000 Auto (3 s) Prüfungen
Automatische Abschaltung	300 s
Wahl der Messfunktion	Drehschalter
Bereichswahl	Drehschalter
Referenztemperatur	20 °C ±3 °C
Umgebungsbedingungen	
Temperaturkoeffizient	< 0,01% pro °C, von 5 °C bis 40 °C
Lagertemperaturbereich / Feuchte	-25 °C bis +60 °C, <90% RH
Betriebstemperaturbereich Betriebsfeuchtebereich	-10 °C bis +50 °C <90% RH
Störspannungsunterdrückung	Kleiner 1% ±20 Digits Zusatzfehler bei 100 mV_{ss} 50/60 Hz auf den Netzleitungen. Warnung, wenn die Störspannung diesen Pegel überschreitet.
Maximaler Leitungswiderstand	100 mΩ für 10 A Messungen unabhängig vom Batteriezustand
Verschmutzungsschutz	IP65 bei geschlossenem Gehäuse, IP54 bei Batteriebetrieb
Maximale Arbeitshöhe	2000 m bei voller Sicherheit

Das DLRO10HD bietet Ihnen fünf Prüfmodi, eine hohe Auflösung bis 0,1 Mikro-Ohm, eine Grundgenauigkeit bis 0,2 Prozent und einen speziellen Modus für die Verwendung mit induktiver Last.

Es ist perfekt geeignet für vielfältigste Anwendungen wie etwa das Prüfen von Schweißverbindungen oder des Wicklungswiderstandes großer Motoren und Transformatoren. Bei geschlossenem Deckel ist die Schutzart IP65, im Betrieb über Batteriespannung IP54.

- fünf Prüfmodi über Drehschalter anwählbar
- 10 A für bis zu 60 Sekunden
- batterie- oder netzbetrieben
- extrem robustes Gehäuse
- großes, beleuchtetes Outdoor-Display

Bestellangaben

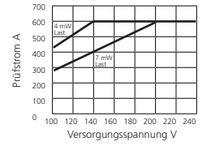
Produkt	Bestell-Nr.
DLRO10HD Niederohmmessgerät	1000-348
Zubehör im Lieferumfang	
DH4 Prüfspitze 1,2 m	
Prüfleitungstasche (im Deckel)	
DLRO10HD CD-ROM	
Gewährleistungsunterlagen	
Optionales Zubehör	
Kalibrations-Shunt,10 Ω, Nennstrom 1 mA	249000
Kalibrations-Shunt, 1 Ω, Nennstrom 10 mA	249001
Kalibrations-Shunt, 100 mΩ, Nennstrom 1A	249002
Kalibrations-Shunt, 10 mΩ, Nennstrom 10 A	249003
Kalibrationszertifikat für Shunts, NIST	CERT-NIST
Ersatzspitzen für Spieße DH4, DH5 und DH7	
Nadelspitze	25940-012
Gezahntes Ende	25940-014
Optionale Prüfleitungen	
Doppelleitungen	
DH5 gerade Doppelspitzen (2) eine mit Anzeigeleuchten, 2,5 m	6111-517
DH7 gerade Doppelspitze (2) für Arbeiten im 600 V Netz, 2,5 m	1001-035
Doppelspitzen (2) mit gefederten, schraubenförmigen Kontakten, 2 m	242011-7
Doppelspitzen (2) 2,5 m	6111-022

Produkt	Bestell-Nr.
DH2 rechtwinkelige Doppelprüfspitze (1) 6 m	6111-023
DH3 rechtwinkelige Doppelprüfspitze (1) 9 m	6111-024
Gerade Hochleistungs-Doppelspitzen (2), mit fixen Kontakten 2 m 5,5 m 9 m	 242002-7 242002-18 242002-30
Hochleistungs-Stromklemme, 5 cm (2) 2 m 5.5 m 9 m	 242004-7 242004-18 242004-30
Doppelprüfspitzen mit austauschbarer Spitze	
Doppelprüfspitze 2 m	242003-7
Doppelprüfspitzen 1,27 cm Kelvin-Klemmen (2) vergoldet 2 m versilbert 2 m	 241005-7 242005-7
Doppelprüfspitzen 3,8 cm Kelvin-Klemmen(2) 2 m 5,5 m 9 m	 242006-7 242006-18 242006-30
Einfachprüfspitzen	
Einfachprüfspitzen (1) für Potenzial-Messung 2 m 5,5 m 9 m	 242021-7 242021-18 242021-30
Stromklemme (1) für Strommessungen 2 m 5,5 m 9 m	 242041-7 242041-18 242041-30

DLRO200/600

Niederohmprüfgeräte

Technische Daten

Messbereich	0,1 µΩ bis 999,9 mΩ (abhängig von Versorgungs-spannung u. verw. Prüfleitungen)
Genauigkeit: Spannung Strom Widerstand	 ±0,5% ± 0,1 mV ±0,5% ± 0,1 A besser als 1% von 100 µΩ bis 100 mΩ
Ausgangsstrom	Die Kurve zeigt die verfügbaren Ausgangsströme bei verschiedenen Versorgungsspannungen bei 4 mΩ Last (d.h. nur 5 m Prüfleitungen) und bei 7 mΩ Last
Maximimale, kontinuierliche Messdauer	Mehr als 60 s bei 200/600 A und bei 20 °C Umgebungstemperatur
Versorgung	
Versorgung für	Siehe Kurve
	
Volle Leistung	207 V bis 265 V 50/60 Hz bei einer Last unter 7 mΩ inkl. Prüfleitungen
Reduzierte Leistung	hinunter bis zu 100 V 50/60 Hz
Prüfmethoden	Manuell, Auto, Kontinuierlich
Prüfdauer	7 s NORMAL /AUTO Modus alle 2 s im CONTINUOUS Modus
Datentransfer	Echtzeit oder programmgesteuert über RS232 mittels "Download Manager" Software
Speicherkapazität	300 Messwertsätze und Notizen, batteriegepuffert bis zu 10 Jahre
Prüfstrom: Bereich Genauigkeit	 10 A bis 200/600 A nicht geglätteter Gleichstrom in 1 A Schritten ±2% ±2 A
Spannungsmesseingang: Impedanz Störungsunterdrückung	 >200 kΩ 5 V_{eff} 50 Hz/60 Hz
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C bis +65 °C
Kalibrationstemperatur	20 °C
Temperaturkoeffizient	<0,05% / °C
Maximale Feuchte	95% RH nicht kondensierend
Maximale Arbeitshöhe	2000 m
Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	410 mm x 250 mm x 270 mm
Gewicht	14,5 kg (ohne Prüfleitungen)

Mit der hohen Auflösung von 0,1 µΩ können Sie mit dem DLRO200/600 überall Niederohmmessungen durchführen. Prüfen Sie den Leistungsschalter-Kontaktwiderstand gemäß IEC 62271-100 ebenso wie Schalterkontakte, Sammelschienen, Nahtstellen, Stöße und Sicherungen. Der Prüfstrom ist von 10 A bis 200/600 A in 1 A Stufen veränderbar und ermöglicht dem Profi alle erforderlichen Niederohmprüfungen.

- hohe Auflösung bis 0,1 µΩ
- leicht und bequem tragbar
- 1 A-Stufen von 10 – 200/600 A
- speichert bis zu 300 Messungen
- RS232 Schnittstelle für PC oder Drucker
- geliefert mit Software

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
Ausführungen mit Prüfleitungen	
DLRO600 digitales Hochstrom-Niederohmprüfgerät (QWERTY Tastatur)	DLRO600-EN
DLRO200 digitales Hochstrom-Niederohmprüfgerät (QWERTY Tastatur)	DLRO200-EN
Zubehör im Lieferumfang	
5 m Prüfleitungsset, 2 x 50 mm^2 Stromprüfleitungen mit Klemmen und 2 Potentialleitungen mit Klemmen (NUR BEI DLRO600-EN)	
Download Manager Software	
Bedienungsanleitung auf CD-ROM	
RS232-Kabel	
Kurzanleitung (Englisch)	
Kurzanleitung (Französisch)	
Gewährleistungskarte	

MJÖLNER

Niederohmprüfgeräte

Der MJÖLNER 200/600 prüft den Widerstand von Leistungsschalterkontakten, Sammelschienenverbindungen, Kontaktelementen und anderen Hochstromverbindungen. Mit Blick auf Sicherheit, Anwenderfreundlichkeit und Flexibilität setzt er Maßstäbe, denn Sie prüfen mit der DualGround™-Methode. Das Prüfobjekt ist während der Prüfung auf beiden Seiten geerdet und sorgt so für einen sichereren, schnelleren und einfacheren Arbeitsfluss.

Dual-Ground™

- DualGround™
- anwenderfreundlich
- liefert echten, geglätteten Gleichstrom
- geringes Gewicht
- robuster Kofferaufbau

Technische Daten MJÖLNER 600

Umgebung	
Anwendungsgebiet	Das Messgerät ist für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht.
Temperatur	
Betrieb	-20°C bis +50°C
Lager	-40°C bis +70°C
Feuchtigkeit	5% – 95% RH, nicht kondensierend
LVD	EN 61010-1:2001
EMC	EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003
Netzspannung	100-120, 200-240 V AC, 50 / 60 Hz
Eingangsstrom	(max.) 39 A bei 100 V, 18 A bei 230 V
Schutz	Temperatursicherung, Software
Abmessungen	486 x 392 x 192 mm
Gewicht	13,8 kg
Messtechnischer Teil	
Bereich	0 – 999,9 mΩ
Auflösung	0.1 µΩ unter 1.0 mΩ 1 µΩ unter 10 mΩ 10 µΩ unter 100 mΩ 100 µΩ unter 1000 mΩ
Ausgänge	
DC+ / COM	
Bereich	5 – 600 A DC (Schritte1 A)
Ausgangsspannung	5,25 V bei 600 A (Max.)
OUTPUT 100 µV/A	
Shunt-Ausgang	Vom internen Shunt 60 mV bei 600A
Ungenauigkeit	±1%
Eingänge	
SENSE	Max. 20 V zwischen den Anschlussklemmen und der Schutzerde (Masse)
INPUT DC current clamp	Max. 20 V zwischen den Anschlussklemmen und der Schutzerde
Eingangsempfindlichkeit	Einstellbar 0,1 – 20 mV/A
Eingangsimpedanz	>1 MΩ

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
MJÖLNER 600	BB-59000
Komplett mit: Standard Kabelsatz 3 m, (Stromkabel 2 x 3 m, 35 mm² und Abtastkabel 2 x 3 m), Erdungskabel	BB-59090
Komplett mit: Standard Kabelsatz 5 m, (Stromkabel 2 x 5 m, 35 mm² und Abtastkabel 2 x 5 m), Erdungskabel	BB-59091
Komplett mit: Standard Kabelsatz 3 m, (Stromkabel 2 x 3 m, 35 mm² und Abtastkabel 2 x 3 m), Erdungskabel und DC Stromzange 200 A	BB-59092
Optionales Zubehör	
MJÖLNER Win Windows® Software	BD-8010X
Fernsteuerung	BD-90010
Temperatur-Sensor	BD-90012
Papierrolle für Drucker	GC-00050
Verlängerungskabelsatz 5 m Stromkabel 2 x 5 m, 35 mm², Abtastkabel 2 x 8 m	GA-03206
Verlängerungskabelsatz 10 m Stromkabel 2 x 10 m, 35 mm², Abtastkabel 2 x 13 m	GA-03208
Kalibrier-Set 200 A/20 mV Shunt und Anweisung	BD-90022
DualGround-Set DC Stromzange 200 A inkl. Kabel	XA-12792

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
MJÖLNER 200	BD-19100
Komplett mit: Stand. Kabelsatz 3 m, (Stromkabel 2 x 3 m, 35 mm² und Abtastkabel 2 x 3 m), Erdungskabel	BD-19190
wie BD-19190, aber Abtastkabel 2 x 5 m	BD-19191
wie BD19190, zusätzlich DC Stromzange 200 A	BD-19192
Optionales Zubehör – wie MJÖLNER 600	

MOM 690

Niederohmprüfgerät

MOM 690 zeichnet sich durch hohe Stromleistung, Messung auf Mikroprozessorbasis, Speicherung und Protokollierung aus. Die eingebaute Software ermöglicht Ihnen die Durchführung einer individuellen Prüfung - oder einer ganzen Reihe von Prüfungen und das Speichern der Ergebnisse. Mit der optionalen Software MOMWin können Sie die Prüfergebnisse zur weiteren Analyse und Protokollierung auch auf einen PC exportieren.

Technische Daten MOM690

Umgebung				
Anwendungsgebiet	Das Messgerät ist für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht.v			
Temperatur				
Betrieb	0°C bis +50°C			
Lager	-40°C bis +70°C			
Feuchtigkeit	5% – 95% RH, nicht kondensierend			
CE-Zertifikation				
LVD	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EEC erg. durch 93/68/EEC			
EMC	EMV-Richtlinie 89/336/EEC erg. durch 91/263/EEC, 92/31/EEC und 93/68/EEC			
Allgemein				
Netzspannung	115/230 V AC, 50/60 Hz			
Leistungsaufnahme (max.)	(max.) 39 A bei 100 V, 18 A bei 230 V			
Schutz	Temperatursicherung, Software			
Abmessungen				
Instrument	350 x 270 x 220 mm			
Transportkoffer	610 x 290 x 360 mm			
Gewicht, 230 V Modell	23,7 kg 38,6 kg inkl. Zubehör und Transportkoffer			
Anzeige	LCD			
Menü-Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Schwedisch			
Stromkabel	2 x 5 m, 50 mm²			
Messkabel	2 x 5 m, 2,5 mm²			
Optionaler Stromkabelsatz				
Ext.1	Verlängerung 2 x 5 m, 50 mm²			
Ext.2	Verlängerung 2 x 10 m, 50 mm²			
2 x 15 m	95 mm²			
Messtechnischer Teil				
Amperemeter				
Bereich	0 – 800 A			
Auflösung	1 A			
Ungenauigkeit	100 – 800 A, ±1% des Bereichs + 1 Digit 50 – 99 A, ±(2% des Bereichs + 2 Digits) 0 – 49 A, nicht spezifiziert			
Widerstand				
Bereich	0 – 200 mΩ, > 200 mΩ nicht spezifiziert			
Auflösung	1 µΩ			
Ungenauigkeit	100 – 800 A, ±1% des Bereichs + 1 Digit 50 – 99 A, ±(2% des Bereichs + 2 Digits) 0 – 49 A, nicht spezifiziert			
Max. Last Widerstand/Strom, 115 V Modell				
Kabelsatz	Standard	Standard + Ext. 1	Standard + Ext. 1	2 x 15 m, 95 mm²
Bei 300 A	10 mΩ	6 mΩ	3 mΩ	10 mΩ
Max. Strom	575 A	420 A	360 A	540 Ai

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr
MOM690	BB-42300
Komplett mit: Kabelsatz GA-05055 Erdungskabel GA-00200 Transportkoffer GD-00182	
230 V Netzspannung	BB-42390
Optionales Zubehör	
PC-Programm MOMWin Inkl. seriellem Kabel für RS-232 Port	BB-8010X
Kabelsatz 15 m (49 ft)	GA-09155
Verlängerungskabelsatz Nr. 1	GA-05057
Verlängerungskabelsatz Nr. 2	GA-05107
Kalibriershunt	BB-90024
Transportkoffer XL	GD-00042

Optionales Zubehör

Große Kelvin Klemmen

242006-7
3,8 cm Kelvin Klemmen (2) 2 m

242006-18
3,8 cm Kelvin Klemmen (2) 5,5 m

242006-30
3,8 cm Kelvin Klemmen (2) 9 m

Doppelprüfspitzen

6111-517 DH5
2 Stk., eine mit Anzeigelampen, 2,5 m

6111-518 DH6
Wie oben, 2,5 m, zugelassen für 600 V

Getrennte Strom- und Potenzialleitungen

242041-7
Stromklemmenleitungsset 2 m

242041-18
Stromklemmenleitungsset 5,5 m

242041-30
Stromklemmenleitungsset 9 m

Ersatzspitzen für DH4, DH5 und DH7

25940-012 - Nadelspitze

25940-014 - gezahnte Spitze

Kelvin Klemmen

241005-7
1,27 cm Kelvin Klemmen (2) vergoldet 2 m

242005-7
Kelvin Klemmen (2) 2 m versilbert

Einzelprüfspitzen

242021-7
1 für Potentialmessungen 2 m

242021-18 - wie oben 5,5 m

242021-30 - wie oben 9 m

Hochleistungsstromklemmen C-clamps

242004-7
Hochleistungs-Stromklemme 2 m Kabel

242004-18
Hochleistungs-Stromklemme 5,5 m Kabel

242004-30
Hochleistungs-Stromklemme 9 m Kabel

Hochleistungs-Stromklemmen mit fixer Spitze

242002-7 - 2 m Kabel

242002-18 - 5,5 m Kabel

242002-30 - 9 m Kabel

Doppelprüfspitzen

6111-022
2,5 m Doppelprüfspitzen (2) mit schraubenförmigen Federkontakten

6111-023 DH2
6 m wie DH1, nur 1 Stück

6111-024 DH3
9 m wie DH1, nur 1 Stück

Hochleistungs-Stromklemmen

6130-516
Prüfleitung mit einer Prüfspitze, 1,8 m

Hochleistungsprüfspitzen, fixer Kontakt, austauschbar

242003-7 - 2 m Kabel

242002-30 - 9 m Kabel

Zubehörtasche

6430-193
Zubehörtasche aus Leder

Kalibrations-Shunts

249000
10 Ω, Nennstrom 1 mA

249001
1 Ω, Nennstrom 10 mA

249002
100 mΩ, Nennstrom 1 A

249003
10 mΩ, Nennstrom 10 A

Shunt-Kalibrierzertifikat

CERT-NIST
Zertifikat über die Kalibrierung der Shunts, NIST

KC-Serie Messleitungen

Für Messungen von Windturbinen

- enwickelt in Zusammenarbeit mit einem namhaften Hersteller von Windturbinen
- ermöglicht einfache und zuverlässige Widerstandmessungen am Blitzschutz von Windkraftanlagen
- verfügbar in drei Längen: 30 m, 50 m und 100 m passend für Fertigungs- und Wartungsaufgaben
- lange Kabel werden auf Kabeltrommeln mit Metallgestell verwahrt
- Kabeltrommel mit Reibungsbremse, um Verheddern beim Ausrollen zu vermeiden

Beschreibung

Prüfleitungen der KC-Serie sind Ihre Komplettlösung, wenn Sie zuverlässige Prüfleitungen suchen, die lang genug sind, um die Niederohmigkeit des Blitzschutzsystems bei Windkraftanlagen messen zu können.

Prüfleitungen für Windkraftanlagen aus der KC-Serie sind verfügbar in 100 m, 50 m und 30 m Versionen. Diese eignen sich bestens sowohl für Aufgaben vor Ort als auch in Produktionsstätten. Alle Versionen sind für 10 A spezifiziert.

Ein Set besteht aus zwei Leitungen. Eine Leitung ist 5 m lang und verfügt über eine Doppelprüfspitze zum Testen der Blitzfangleitungen an der Spitze der Rotorblätter.

Das zweite Kabel ist entweder 30 m, 50 m oder 100 m lang und ist mit einer großen, robusten Kelvin-Klemme ausgestattet. Es wurde speziell entwickelt, um komfortabel konsistente, zuverlässige Verbindungen herzustellen, die genaue und reproduzierbare Messresultate garantieren.

Die langen Kabeln werden auf einer hochqualitativen, robusten Kabeltrommel aufgerollt, die mit einer Reibungsbremse ausgestattet ist, um das Verheddern beim Ausrollen zu vermeiden.

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
KC100 Kelvin Prüfleitungsset (1 x 100 m / 1 x 5 m)	1000-809
KC50 Kelvin Prüfleitungsset (1 x 50 m / 1 x 5 m)	1001-248
KC30 Kelvin Prüfleitungsset (1 x 30 m / 1 x 5 m)	1001-249

Transformatorprüfung

Ein Transformator ist eine in sich geschlossene Einheit, dessen Inneres nur schwer einsehbar ist. Hier helfen Ihnen ausgereifte Analysegeräte, um sich ein genaues Bild von seinem sensiblen Innenleben machen zu können. Vor allem der Zustand seiner internen Isolationen und Wicklungen ist für den Betrieb von größter Wichtigkeit. Mit MTO, FRAX, IDAX und der TTR-Serie erhalten Sie genaue Informationen darüber, was Ihren Transformator in seinem Innersten bewegt.

5

MTO210 und MCT1605

Transformator-Ohmmeter und Stromwandler-Prüfgerät

MTO210
Transformator-Ohmmeter

Das MTO210 ist ein netzbetriebenes, vor Ort tragbares Gerät, das speziell für das sichere und präzise Messen des Gleichstromwiderstandes bei allen Arten von magnetischen Windungen entwickelt wurde. Es wird vorwiegend bei Transformatoren eingesetzt, kann aber auch die Windungen von rotierenden Maschinen wie zum Beispiel Motoren prüfen oder Widerstandsmessungen an Anschlüssen, Kontakten und Steuerkreisen durchführen.

- direkte, digitale 2-Kanal-Messung
- prüft den Schaltvorgang von Laststufenschalter
- Sicherheitsabschaltung
- DC-Prüfstrom bis max. 10 A
- integrierte Entmagnetisierung

Technische Daten	
Strombereiche	10 mA, 100 mA, 1 A, 10 A
Prüfspannung	bis 50 V DC
Widerstand	1 µΩ bis 2000 Ω
Genauigkeit	0,25 % MW + 0,25 % MB
Auflösung	6 Digit
Interner Speicher	10.000 Datensätze
Gewicht	3,1 kg
Abmessungen	216 / 546 / 330 mm

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
Transformator-Ohmmeter	MTO210
Mitgeliefertes Zubehör	
V1 und V2 Potentialkabelsatz, 18 m, Stromkabelsatz 18m	
Kurzschließkabel, 4,5 m, Erdungskabel, 4,5 m, RS232 Kabel	
Fernschalter, AC-Netzkabel, Verriegelungsanschluss	
Schnellstart-Anleitung im Deckel, Canvas-Tragetasche, Manual	
Optionales Zubehör	
Rundumleuchte	37181
Drucker (einschl. batterie-/netzbetriebener serieller Thermodrucker)	35755-4
Mit Schaumstoff ausgefütterter Transportkoffer	37009
PowerDB (Vollversion) Software, 1 Lizenz, Softwareschlüssel	DB1001
PowerDB (Vollversion) Software, 1 Lizenz, USB Dongle	DB1001S

MCT1605
Stromwandler-Prüfgerät

Mit Hilfe der Spannungsvergleichsmethode führen Sie automatisch oder manuell die Sättigungs-, Verhältnis-, Polaritäts- und Demagnetisierungs-Prüfungen durch. Ferner prüfen Sie Stromwandlerbürden und die Isolation mit dem eingebauten 1 kV-Isolationsprüfsystem. Das Farbdisplay ist auch bei Tageslicht gut lesbar und zeigt mehrere, unmittelbare Sättigungskurven mit Knickpunkten. Die Daten können bequem auf USB-Stick gespeichert und später ausgewertet werden.

- vollautomatische oder manuelle Prüfung nach Wahl
- eingebautes 1 kV Isolationsprüfsystem
- outdoor Farbdisplay
- externe Datenspeicherfunktion via USB-Memory-Stick

Technische Daten	
Eingang	100 - 265 V, 15 A max
Ausgang	dauernd variabel in 4 Bereichen
Voltmeter-Ausgang	0 - 40 / 160 / 800 / 1600 V
Voltmeter-Eingang	0 - 2 / 600 V
Ampéremeter	0 - 1 / 5 A
Phasenwinkel	3 Digit 0 - 360 Grad
Verhältnisprüfung	55 Hz, 0,8 - 5.000
Wicklungswiderstand	0,01 Ohm - 99,90 Ohm
Isolationsprüfung	500 / 1.000 V DC
Schnittstelle	Ethernet / USB
Display	Farbgrafik

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
MCT1605 Stromwandler-Prüfgerät mit Mehrfach-Stufenautomatik für Sättigungs-, Verhältnis- und Polaritätsprüfungen	MCT1605
Mitgeliefertes Zubehör	
Netzkabel, Internat. farbkodierte Drähte (1 St.), Prüfkabel, H1 & H2, 12 m	
Prüfkabel, X rot, 6 m, Prüfkabel, X grün, 6 m, Prüfkabel, X gelb, 6 m	
Prüfkabel, X blau, 6 m, Prüfkabel, X weiß, 6 m	
Erdungskabel, grün mit gelb, mit großer Erdungsklemme, 6 m	
Große Prüfklemme, rot, 40 mm Öffnung, Gr. Prüfklemme, schwarz, 40 mm Öffnung	
Krokodilklemme, rot, weiß, grün, gelb, blau 4,1mm, Kunststoff-Kabelkoffer	
USB-Speicherstick, Ethernet-Kabel, überkreuzt, Manual, PowerDB Lite	
Optionales Zubehör	
Drucker-USB, batteriebetrieben, (1 St.)	
PowerDB, 1 Kopie mit USB-Schlüssel	DB1001S

Die TTR-Systeme dienen zur Prüfung der Übersetzungsverhältnisse von Leistungstransformatoren. In einem Bruchteil der Zeit herkömmlicher Geräte messen sie selbst komplexe Drehstromtransformatoren mit ihren unterschiedlichen Schaltgruppen und allen Stufenschalterstellungen.

TTR100
Windungsverhältnisprüfgerät

Das voll dreiphasenfähige TTR100 ist die preiswerte Lösung für die Drei-Phasen-Transformator-Prüfung. Es ist das leichteste TTR-Prüfgerät überhaupt und daher sehr bequem tragbar. Es ermöglicht umfassende Prüfungen wie Transformatorwindungsverhältnis, Erregerstrom, Phasenwinkelabweichung, Wicklungswiderstand oder Transformatorpolarität.

Die Ergebnisse können für einen späteren Download gespeichert werden. Mit einem Windungsverhältnis von 20.000:1 bietet das TTR100 die höchste Windungsverhältnisgenauigkeit im Bereich von 0,1%. Die Software des TTR100 besitzt viele herausragende Möglichkeiten. Das TTR100 prüft ein- und dreiphasige Transformatoren.

- klein, leicht, robust
- batteriebetrieben
- Selbstkalibrierung
- speichert 200 Prüfergebnisse
- Schnellprüfmodus

TTR300
Windungsverhältnisprüfgerät

Das TTR300 wurde so entwickelt, dass es über die auf einem PC laufende Software PowerDB LITE (inklusive) oder PowerDB (Vollversion) vollständig ferngesteuert betrieben wird. Das TTR300 kann vor Ort zum TTR310, TR320 oder TTR330 hochgerüstet werden ohne die Kalibrierung zu beeinträchtigen.

Es verfügt über eine eingebaute Funktion zur Speicherung von Prüfergebnissen im internen Speicher in einem offenen XML-Datenformat über PowerDB LITE. Prüfergebnisse können Sie schnell über die serielle RS-232-Schnittstelle herunterladen.

- Messungen als eigenständiges Gerät oder per Fernsteuerungsschalter
- genaue Messung des Windungsverhältnisses, Phasenabweichung und des Erregerstroms
- optional eingebauter Datenspeicher und Download in XML Format via RS232, Ethernet oder USB Schnittstelle
- hohe Grundgenauigkeit von 0,1% - höchste Windungsverhältnisse von 45.000:1
- auch bei Sonneneinstrahlung leicht lesbare VGA-Farbdisplays bis zu 8,4 Zoll (abhängig vom Modell)
- Prüfformulare können mit Hilfe der optionalen PowerDB direkt auf dem Bildschirm angezeigt werden

Prüfgeräte für Transformator-Windungsverhältnis

	TTR25	TTR100	TTR550005	TTR300	TTR310	TTR320	TTR330
Bereich Windungsverhältnis	0,8 bis 20,000	0,8 bis 20,000	0,001 bis 129.999	0,8 bis 45,000	0,8 bis 45,000	0,8 bis 45,000	0,8 bis 45,000
Erregerspannung	0,5 V, 1,5 V und 8 V	1,5 V und 8 V	8 V	8 V, 40 V, und 80 V	8 V, 40 V, und 80 V	8 V, 40 V, und 80 V	8 V, 40 V, und 80 V
Erregerstrom	0 -100 mA	0 -100 mA	0 -1 A	0 bis 500 mA	0 bis 500 mA	0 bis 500 mA	0 bis 500 mA
Ein-Phasen-Prüfung	■	■	■	■	■	■	■
Automatische Drei-Phasen-Prüfung				■	■	■	■
Display-Typ	128 x 64 LCD	128 x 64 LCD	Analog		5,7 Zoll Mono	5,7 Zoll Farb-VGA	8,4 Zoll Farb-VGA
Bildschirmansicht	Text	Text			Text	Grafische Symbole	Prüfformulare
Abgesetzte PC Steuerung				RS-232	RS-232	Ethernet	Ethernet
Anwenderdefinierte Einstellungen		■		■	■	■	■
Display % Fehler		■		■	■	■	■
Power DB Onboard							■
Tastatur	7 Tasten	19 Tasten			16 Tasten	Voll QWERTY	Voll QWERTY
Interne Speicherung		200 Datensätze			200 Datensätze	10.000 Datensätze	10.000 Datensätze
Druckerschnittstelle	RS-232	RS-232			RS-232	RS-232	USB
Software COMLINK	■	■	■				
PowerDB LITE				■	■	■	■
Spannungsversorgung	6 x AA	NiMH	Handkurbel 120/230 V AC	120/230 V AC	120/230 V AC	120/230 V AC	120/230 V AC
Gewicht	1,5 kg	1,5 kg	7,3 kg	9,1 kg	10,4 kg	11,3 kg	11,3 kg

TTR320
Windungsverhältnisprüfgerät

Das TTR320 ist mit einem kontrastreichen hellen 5,7 Zoll VGA-Farbdisplay ausgestattet, das auch bei direkter Sonneneinstrahlung sicheres Ablesen ermöglicht.

Das Gerät besitzt eine vollständige Tastatur zur Eingabe von Typenschildinformationen. Kommunikationsschnittstellen in Form von RS-232-, USB- oder Ethernet-Anschlüssen stehen zum einfachen integrierten Drucken, Speichern und Herunterladen von Prüfergebnissen zur Verfügung. Die Software PowerDB LITE ist inbegriffen, so dass Sie Datenanalysen und Ergebnistrendermittlungen durchführen können.

TTR330
Windungsverhältnisprüfgerät

PowerDB ONBOARD zeigt das aktuelle Prüfformular direkt auf dem Bildschirm an. Mit dem TTR330 können Sie Prüfformulare mit Hilfe der optionalen Vollversion von PowerDB anpassen. Das TTR330 hat drei Kommunikationsschnittstellen (zwei USB, eine Ethernet).

Die USB „Host"-Schnittstellen können Sie für den direkten Anschluss an einen optionalen Drucker zum Drucken von vollständigen Prüfformularen in A4 verwenden oder zur Datenspeicherung auf ein USB-Stick zum späteren Ausdrucken, Analysieren, Archivieren und zum Anzeigen von Trends.

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
TTR100 Windungsverhältnisprüfgerät	TTR100-EU0-ENG
Mitgeliefertes Zubehör	
Prüfkabel „X" 1,8m	35502-511
Prüfkabel „H" 1,8m	35502-521
PC Interface-Kabel	33147-18
Batterie	35753
Ladegerät	35757
Tragetasche	55-20008
Optionales Zubehör	
Prüfkabel "X" 3,6m	35502-510
Prüfkabel "H" 3,6m	35502-520
Trageteasche semi-hard	35788
Drucker inkl. Papier, Akku, Ladegerät, Kabel	35755-2
TTR100 Prüfgerät inkl. allem optionalem Zubehör	TTR-100-EU2-EN
Dreiphasen-TTR, ferngesteuert	TTR300-47
Dreiphasen-TTR, eigenständig oder ferngesteuert	TTR310-47
Dreiphasen-TTR, grafische Anwenderschnittstelle	TTR320-47
Dreiphasen-TTR mit PowerDB ONBOARD	TTR330-47
Mitgeliefertes Zubehör	
Segeltuch-Tragetasche für Prüfkabel	30915-211
Netzkabel, 2,5 m	17032-4
Erdungskabel, 4,6 m	4702-7
Tragbares PRÜF-Schalterteil für Fernbedienung	30915-220

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
PowerDB LITE	DB0001
RS232-Kabel zum Anschließen an einen PC (TTR300 und TTR310	35248
Ethernet-Kabel zum Anschließen an einen PC (TTR320 und TTR330)	36798
Anschlussklemmen (6)	MC7144
Transformator Vektorspannungs-Diagrammsatz (für ANSI,IEC und AS Standards) für TTR310	35314
Bedienungsanleitungen	AVTMTTR300/ 310/320/330
Optionales Zubehör	
PowerDB Software, Lizenz für 1 Rechner, Softkey DB1001	
PowerDB, Lizenz für 1 Rechner, USB-Dongle DB1001S	
Kalibriergerät (für TTR-Verifikation) 550555	
3-ø Kabelsatzadapter, zur Verwendung von Megger TTR C/N 550503 Kabelsatz (30915-xxx)	37087
3-ø abgeschirmter Prüfkabelsatz,X und H Wicklung, 9,1 m	37093
3-ø abgeschirmter Prüfkabelsatz,X und H Wicklung, 15 m	37094
1-ø abgeschirmter Prüfkabelsatz, X und H Wicklung, 9,1 m	37095
Inverter mit 0,91 m Zigarettenadapterkabel 12 V DC auf 230 V AC, 50 Hz	35271-4
TTR Druckerpaket für TTR300, TTR310, TTR320 230 V, 50 Hz	35755-4
USB tragbarer Thermodrucker (120V) für TTR330	36493-1
USB tragbarer Thermodrucker (230V) für TTR330	36494-1
Thermopapier (8.5" x 11") für Drucker	36809-1
Thermopapier (A4) für Drucker	36809-2
Ersatzbatteriepack für Drucker	37077
Transportkoffer (für Gerät, Kabel und Zubehör)	37009

IDAX 300

Dielektrische-Frequenz-Antwort DFR / FDS

IDAX 300 analysiert mit Hilfe der DFR Dielectric Frequency Response = Dielektrischen Frequenzantwort Analyse, auch bekannt als FDS (Frequency Domain Spectroscopy = Frequenzbereichs-Spektroskopie.) Die hochmoderne Software macht das Prüfen einfacher und unterstützt bei der Beurteilung der Feuchtigkeit im Transformator durch modellbasierenden Auswertealgorhythmus.

IDAX 300 misst die Kapazität und den Tan Delta/ Leistungsfaktor der Isolation zwischen den Windungen des Leistungstransformators bei verschiedenen Frequenzen. Die Darstellung der Ergebnisse als Kurve ermöglicht es Ihnen, den Zustand der Öl- und Festisolierung zu beurteilen, den Feuchtigkeitsgehalt in der Isolation sowie andere mögliche Isolationsprobleme festzustellen. Die Prüfung kann bei jeder Temperatur durchgeführt werden.

- schnelle und präzise Feuchtigkeitsprüfung
- bewährte Technologie
- zuverlässige Ergebnisse bei jeder Temperatur
- automatisierte Analyse des Feuchtigkeitsgehalts
- Echtfrequenzbereichsmessung für höchste Störfestigkeit

Technische Daten

Ausgang	
Spannung/Strombereiche, 10 V	0 - 10 V_{Spitze} 0 - 50 mA Spitze
Spannung/Strombereiche, 200 V	0 - 200 V_{Spitze} 0 - 50 mA Spitze
Frequenzbereich	0,1 mHz - 10 kHz
Messungen	
Eingänge	Kanal 1, Kanal 2, Erde
Kapazitäts-Bereich	10 pF - 100 µF
Verlustfaktor-Bereich	0 - 10 (bei beibehaltener Genauigkeit der Kapazität; andernfalls höher)
Genauigkeit	0,5 % + 1 pF
Genauigkeit	>1% +0,0003, 1 mHz - 100 Hz, C > 1 nf >2 % +0,0005, 100 Hz - 1 kHz, C > 1 nF
Störpegel	Max. 500 µA bei 50 Hz / 60 Hz
Prüf-Modi, 2 Kanäle	UST-1, UST-2, UST-1+2, GST, GST-Guard-1, GST-Guard-2, GST-Guard-1+2. Mit Option der 2-Kanal-Messung zusätzlich UST-1+UST-2, UST-1+GST-Guard-2, UST-2+GST-Guard-1, UST-1+2+GST
Kalibrierung	Kalibrierset ermöglicht Kalibrierung vor Ort, empfohlenes Intervall: 2 Jahre
Allgemein	
Netzeingang (Nenn)	90 - 265 V AC, 50/60 Hz
Leistungsverbrauch (max.)	250 VA
Kommunikations-Schnittstellen	USB 2.0 und LAN
Gewicht und Abmessungen	
Gewicht Gerät	4,9 kg
Gewicht Koffer und Gerät	9,9 kg
Gewicht Zubehör	8,5 kg (Tasche)
Abmessungen	335 x 300 x 99 mm
Abmessungen mit Koffer	520 x 430 x 220 mm
Umgebung	
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis 70 °C
Feuchtigkeit	<95 % RF, nicht kondensierend
CE-Normen	IEC61010 (LVD) EN61326 (EMC)
PC-Anforderungen	
Betriebssystem	Windows 2000/ XP / Vista CPU/RAM Pentium 500 MHz/512 MB oder besser
Schnittstelle	USB 2.0

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
IDAX 300 komplett mit: Netzkabel, Erdungskabel 5m, USB-Kabel, Transportkoffer, Windows Software, Handbuch, Generatorkabel 18 m, Prüfleitung 18 m rot, Prüfleitung 18 m blau, Tasche für Kabel	AG-19092
IDAX 300, 2 Kanäle, komplett mit: Netzkabel, Erdungskabel 5m, USB-Kabel, Transportkoffer, Windows Software, Handbuch, Generatorkabel 18 m, Prüfleitung 18 m rot, Prüfleitung 18 m blau, Tasche für Kabel	AG-19090

Produkt	Bestell-Nr.
Optionales Zubehör	
Kalibrierset für IDAX 300	AG-90010
IDAX Demobox IDB 300	AG-90020
Opt. 2. Kanal für IDAX 300	AG-90200
Erdungskabel, 5 m	GC-30060
Generatorkabel, 9 m	GC-30310
Prüfleitung, 2 x 9 m, rot	GC-30020
Prüfleitung, 2 x 9 m, blau	GC-30330
Generatorkabel, 18 m	GC-30312
Prüfleitung, 2 x 18 m, rot	GC-30322
Prüfleitung, 2 x 18 m, blau	GC-30332
IDAX für Windows	SA-AG101

FRAX 100-Serie

Frequenzgang-Analysator SFRA

FRAX 101

Der Frequenzgang-Analysator FRAX 101 (SFRA) erkennt mögliche mechanische und elektrische Probleme, die andere Methoden nicht erkennen können. Größere Versorgungsunternehmen und Service-Gesellschaften verwenden die FRA-Methode schon seit mehr als 10 Jahren. Die Messung ist einfach durchzuführen und erfasst einen eindeutigen „Fingerabdruck" des Transformators. Die Messung wird mit einem Referenz-„Fingerabdruck" verglichen und gibt sofort einen Eindruck, ob die Transformatorkomponenten mechanisch unverändert sind oder nicht. Abweichungen zeigen geometrische und/oder elektrische Veränderungen innerhalb des Transformators.

- kleinstes FRA-Gerät der Welt
- maximale Wiederholbarkeit
- erfüllt alle internationalen Normen
- beste Dynamik und Genauigkeit in der Branche
- drahtlos-Kommunikation und batteriebetrieben
- hochentwickelte Analyse
- hochentwickelte Entscheidungsunterstützung
- importiert Daten aus anderen FRA-Prüfgeräten

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
FRAX 101 komplett mit: AC/DC-Adapter, Netzkabel, Erdungskabel 5 m, Transportkoffer, USB-Kabel, Bluetooth-Adapter, FRAX Windows Software, 4 x 3 m Erdungs-Schirmungsset, 2 x C-Klemmen, Vor-Ort-Prüfbox, Generatorkabel 18 m, Messkabel 18 m, Handbuch	AC-19090
FRAX 101, inkl. Batterie, komplett mit: wie AC-19090 zusätzlich Batterieblock.	AC-19091
Optionales Zubehör	
Batterie optional, 4,8 Ah	AC-90010
Kalibrierset	AC-90020
Aktiver Impedanzmesskopf AIP 101	AC-90030
Aktiver Spannungsmesskopf AVP 101	AC-90040
FRAX Demobox FDB 101	AC-90050
Vor-Ort-DemoBox FTB 101	AC-90060
Erdungs-Schirmungsset, 4 x 3 m inkl. Klemmen	GC-30031
FRAX Generatorkabel, 2xBNC, 9 m	GC-30040
FRAX Generatorkabel, 2xBNC, 18 m	GC-30042
FRAX Messkabel, 1xBNC, 9 m	GC-30050
FRAX Messkabel, 2xBNC, 18 m	GC-30052
FRAX C-Klemmen	GC-80010
FRAX für Windows	SA-AC101

FRAX 150

FRAX 150 für die Frequenz-Response-Analyse (FRA) prüft absolut identisch wie FRAX 101 Veränderungen am Kern, an Wicklungen und Durchführungen.

Im Unterschied zu seinem kleinen Bruder jedoch völlig unabhängig von einem PC - denn der ist komplett in das äußerst schlagfeste Outdoor-Gehäuse integriert. Sehr überzeugend: FRAX 150 hat den „Electrical Industry Award" in der Kategorie „Innovativstes Produkt des Jahres" gewonnen.

Technische Daten

FRA Methode	Durchlauffrequenz (SFRA)
Frequenzbereich	0,1 Hz - 25 MHz
Punktanzahl	bis 32.000 auswählbar
Punktabstand	log, linear oder beides
1 Analogausgang	0,2 bis 24 V
2 Analogeingänge	100 MS/s
Speicher	1.000 intern, extern USB
Software	FRAX für WindowsR
Gewicht	6 kg
Abmessungen	305 / 194 / 360 mm

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
FRAX 150 mit 18 m Kabeln	**AC-39090**
FRAX 150 mit 9 m Kabeln	**AC-39092**
Mitgeliefertes Zubehör	
AC Netzkabel (IEC60320-C13 - US Standard)	17032
AC Netzkabel (IEC60320-C13 - Schuko CEE 7/7)	17032-13
Canvas-Tragetasche (für Kabelsatz)	30915-211
Erdungskabel 5 m	1001-428
FRAX Software für PC	1001-427
2 x 3 m Masse-/Erdungs-Schirmkabel	GC-30033
2 x 3 m Masse-/Erdungs-Schirmkabel (isoliert)	GC-30036
2 x C-Klemmen (Durchführungs-Klemmen)	GC-80010
2 x G-Klemmen (Erdungs-Schirm-Klemmen)	GC-80020
FRAX Generatorkabel, 2xBNC, 9 m	GC-30040
nur zur Verwendung mit	AC-39092
FRAX Messkabel, 2xBNC, 9 m (für AC-39092)	GC-30050
FRAX Generatorkabel, 2xBNC, 18 m (für AC-39090)	GC-30042
FRAX Messkabel, 2xBNC, 18 m (für AC-39090)	GC-30052
2 x 305 mm Masse-/Erdungs-Schirmung mit Klemme	GC-30035
Nylon-Zubehörtasche	GD-31040
Handbuch	AVTMFRAX150

Mit der OTS-Serie bieten wir Ihnen auch chemische Analyseverfahren, mit denen Sie zuverlässig die Qualität des Isolieröls im Transformator bestimmen. Überwachen Sie mit diesen präzisen Prüfgeräten für das Labor und im Feld schnell und effizient das Isolieröl auf Oxidation, Säuren, Ölrückstände sowie Gas- und Wasserabsorption.

OTS60/80/100AF
Stationäre Trafo-Isolieröl-Prüfgeräte

Die automatischen Ölprüfgeräte für den Laboreinsatz führen akkurate Durchschlagsspannungstests mit Mineral-, Ester- und Silikonisolierflüssigkeiten durch. Geformte Testbehälter liefern wiederholbare Ergebnisse mit Justierrädern für die Einstellung des Elektrodenabstands mit arretierbarer Präzision. Der transparente, geschirmte Deckel und die große Prüfkammer ermöglichen den einfachen Zugriff auf den Testbehälter. Alle drei Labormodelle 60AF, 80AF und 100AF sind mit einer 12-Tasten alphanumerischen Tastatur für die einfache Eingabe von Test-IDs, Dateinamen, Notizen etc. ausgerüstet. Alphanumerische Zeichen werden durch wiederholtes Drücken einer Taste eingegeben, wie das von der Texteingabe bei Mobiltelefonen bekannt ist. Testnormen sind im Gerät vorinstalliert. Neue Versionen sind über ein USB-Flash-Laufwerk nachladbar.

- leichtestes Ölprüfgerät verfügbar
- Präzisions-Elektrodeneinstellung, verriegelbar
- frei für Ihre Anwendung konfigurierbar
- High-Tech, schlagfester Ölbehälter mit Füll- und Leerunterstützung
- automatische Öltemperatur-Messung
- TFT-Farbdisplay mit einfacher Menüführung
- erweiterte Speichermöglichkeiten inklusive auf USB-Stick

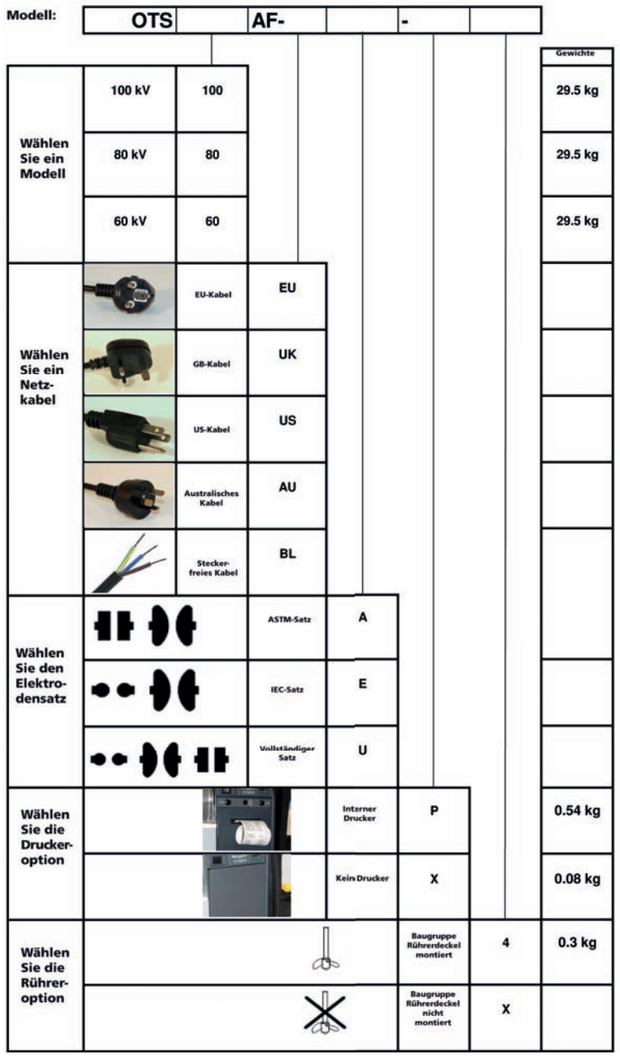
OTS60/80PB
Portable Trafo-Isolieröl-Prüfgeräte

Die OTS60PB und OTS80PB tragbaren Ölprüfgeräte von Megger sind mit Gewichten von 16 kg bis 23,5 kg, je nach Modell und Konfiguration, die leichtesten Ölprüfgeräte auf dem Markt. Sie werden optional mit Tragetasche und Transportkoffer geliefert. Die Tragetasche hat Taschen für ein Elektroden-Zubehörpaket, Kabel, Kurzanleitung, Papierrollen etc. Die Geräte werden am Netz betrieben oder optional mit Blei-Säure- oder NiMH-Batterien. Darüber hinaus ist ein internes 12 V Gleichstrom-Ladegerät und ein KFZ-Adapterkabel bei jeder Batterieoption Standard.

Technische Daten	
Prüfspannungen	bis zu 60 kV, 80 kV, 100 kV
Prüfgefäße	400 ml bzw. 150 ml Option
Temperaturauflösung	1 Grad Celsius
Batterien-Option	Bleisäure oder NiMH
Schnittstellen	2x USB Typ A, 1x USB Typ B
Display	320 x 240 VGA Farbdisplay
Gewicht	16 kg bis 23,2 kg
Abmessungen	520 / 340 / 250 mm

Beispiel einer Bestellkonfiguration:

OTS100AF-USA-P4 = Diese Bestellung ist für einen OTS100AF mit US-Netzkabel, ASTM-Elektrodensatz, internem Drucker und Deckelrührwerk.



Prüfung der dielektrischen Durchschlagfestigkeit des Transformator-Isolieröls					
Modell	OTS60PB	OTS80PB	OTS60AF	OTS80AF	OTS100AF
frei konfigurierbar bei Bestellung	■	■	■	■	■
eingebauter Drucker	■	■	■	■	■
Batterie (Blei, NiMH, keine)	■	■			
Netzversorgung	■	■	■	■	■
Prüfspannung	60kV	80kV	60kV	80kV	100kV
Transportkoffer, Schutzkoffer Option	■	■			
12V Autoladung	■	■			
Interner Datenspeicher	■	■	■	■	■
USB-Datenschnittstelle	■	■	■	■	■
Tastatur für Objektidentifikation			■	■	■
Ethernet Schnittstelle			■	■	■

Die neue Reihe DELTA4000 ist eine 12 kV vollautomatische Kapazitäts- und Tan Delta (tanδ) Messbrücke. Sie wurde für die Zustandsbeurteilung der elektrischen Isolation in Hochspannungsanlagen wie z.B. Transformatoren, Durchführungen, Leistungsschaltern, Kabeln, Überspannungsschutz und rotierenden Maschinen entwickelt.

- die branchenweit leichteste und hochbeanspruchbare Konstruktion – die beiden Geräteeinheiten wiegen 14 kg + 22 kg; dies macht das System von einer Person transportierbar
- das in der Branche führende Leistungsvermögen bietet schnelle und präzise Messergebnisse selbst unter äußerst schweren Störungsbedingungen
- die unerreichte Funktionalität mit eingebauter individueller Temperaturkorrektur (Patent anhängig; automatische Spannungsabhängigkeitserkennung); bietet einen Frequenzbereich von 1 - 500 Hz
- einfache Einrichtung durch automatischen und manuellen Betrieb
- PowerDB™ Software erleichtert das Speichern, Analysieren und die Trendermittlung der Daten; kann auch die historischen Prüfdaten anderer Hersteller importieren

Zusätzlich zur Durchführung von Isolations-Leistungsfaktorprüfungen kann die Reihe DELTA4000 auch zur Messung des Erregerstroms von Transformatorwicklungen sowie zur Durchführung von automatischen Anstiegsprüfungen und zum Prüfen des Hochspannungs-Verhältnisses (ein optionaler TTR-Kondensatorsatz ist verfügbar) verwendet werden.
Das Prüfgerät wurde entwickelt, um eine umfassende Wechselstrom-Isolations-Diagnoseprüfung bereitzustellen. Der Hochleistungsaufbau mit variabler Frequenz erzeugt unabhängig von der Kabelfrequenzqualität sein eigenes Prüfsignal; der Hardwareaufbau verwendet die neueste Technologie, die es für das digitale Filtern des Antwortsignals gibt. Dadurch produziert die DELTA4000-Reihe zuverlässige Ergebnisse und stabile Werte in kürzester Zeit mit höchster Präzision, selbst in 765 kV-Schaltstationen mit hoher Störbeeinflussung.
Für das automatische Prüfen und Protokollieren läuft die DELTA4000 Reihe mit der PowerDB Software, für das manuelle Prüfen in Echtzeit mit dem DELTA-Control-Softwaremodus.
Die Messungen umfassen Spannung, Strom, Leistung (Verlust), Tan-Delta/Leistungsfaktor und Kapazität. Die Prüfergebnisse werden automatisch auf dem Rechner gespeichert, können aber auch direkt auf ein USB-Speichergerät oder einen Drucker heruntergeladen werden.

ANWENDUNGEN

- Leistungstransformatoren
- Verteiltransformatoren
- Messwandler
- rotatierende Maschinen
- flüssige Isolation
- Durchführungen
- Kabel
- Kondensatoren
- Leistungsschalter
- Überspannungsableiter

PRÜFMÖGLICHKEITEN

- Leistungsfaktor
- dielektrischer Verlustfaktor (tan)
- Erregerstrom
- automatischer Anstieg
- Frequenzdurchlauf
- Verlustleistung
- Induktivität
- Kapazität
- Spannung
- Strom
- Wicklungsverhältnis*

* mit optionalem Zubehör

DELTA4000
Kapazitäts- und tanδ-Messbrücke

ANSCHLÜSSE

Bestellangaben

Artikel	Kat. Nr.
DELTA 4110 Prüfgerät mit externem Rechner (DELTA4100 Steuereinheit mit DELTA4010 HS-Einheit)	DELTA4110
DELTA 4310 Prüfgerät mit internem Rechner (DELTA4300 Steuereinheit mit DELTA4010 HS-Einheit)	DELTA4310
Mitgeliefertes Zubehör	
Hochspannungskabel: 18 m, doppelt abgeschirmt	GC-30820
Farbcodiert Rot	25572-1
Farbcodiert Blau	25572-2
Erdungskabel: 9 m	GC-30080
Netzkabel 16 A EU	17032-19
Netzkabel 16 A USA	17032-20
Netzkabel 16 A UK	17032-21
Netzkabel 16 A kein Stecker	17032-22
Sicherheitshandschalter, Verriegelung #1: 18 m	GC-31120
Sicherheitshandschalter, Verriegelung #2: 2,5 m	GC-31103
Sicherheitsfußschalter	GC-31150
HS-Einheit Netzkabel 1 m	GC-31000
HS-Einheit Steuerkabel 1 m	GC-31010
Externes Stroboskop	Y37181
Schaumstoff gepolsteter Transportkoffer, DELTA	GD-31100
Tasche für HS-Kabel	GD-31110
Tasche für weitere Kabel/Zubehör	GD-31120
PowerDB LITE Software	
PowerDB Software Lizenz, Softkey (einen pro Gerät)	
Bedienungsanleitung	ZM-AH01E
Anwendungshandbuch	ZM-AH02E

Artikel	Kat. Nr.
Optionales Zubehör	
PowerDB Software, zusätzliche Lizenz auf USB-Dongle	DB1001S
PowerDB Software, zusätzliche Lizenz über Softkey	DB1001
Kalibriergerät CAL4000	AH-90010
Transportkoffer, 2-teiliger Aufbau	2001-746 [2 erforderlich]
Transportkoffer, 3-teiliger Aufbau	2001-791 [2 erforderlich] und 2001-792 [1 erforderlich]
HS TTR Kondensator (10 nF, 10 kV)	36610
HS Referenzkondensator(100 pF, 10 kV)	36610-1
HS Referenzkondensator(1000 pF, 10 kV)	36610-2
Tragekoffer für Kondensatoren	36610-CC
Kondensatorsatz (TTR Kond., 2 Ref.kond., Tragekoffer	36610-KIT
Resonanzspule	670600
Resonanzspulenkabel	GC-31070
Thermodrucker Pentax® integrierte Version 120 V 240 V	 36493-1 36494-1
Kalibrierstandard	670500-1
Ölprobenzelle	670511
Manschettengurte [3]	670505
Anschlüss Durchführungs-Stufenschalter [2]	670506
Transportkoffer für Kalibrierstandard	670635
USB-Barcodescanner und Software	36528
Zubehörsatz: kleine Zwischenanschlüsse [2], Manschettengurte [3], Temperatur-/Feuchtigkeittsmesser [1], 3/4 Zoll Zwischenanschluss [1], 1 Zoll Zwischenanschluss [1], „J" Prüfkopf-Zwischenanschluss [1], 0,9 m (3-ft) blankes Kurzschlusskabel [3], 1,8 m (6 ft) blankes Kurzschlusskabel [3]	670501
Transportwagen/Trolley	1001-530
Kabel in spezieller Länge auf Wunsch verfügbar. Bitte Kontakt mit Werk aufnehmen	

Leistungsschalteranalyse

Stellen Sie alle Leistungsschalterarten der Welt auf die Probe. Durch den modularen Aufbau konfigurieren Sie den TM1800 für jeden Schaltertyp, prüfen viele Parameter gleichzeitig und können jederzeit Module auf aktuelle Anforderungen nachrüsten. Noch ein Highlight: Erstmals erzeugt eine DRM-Stromquelle den Prüfstrom mit zwei Superkondensatoren (Supercaps). Das SDRM202 steht damit sofort für Wiederholungsprüfungen bereit und kommt ohne Batterie aus. Deshalb ist sie mit nur 1,8 kg die kleinste und leichteste DRM-Stromquelle weltweit.

Megger

6

TM1800

Leistungsschalter-Analysator

Die patentierte DCM-Option im TM1800 bietet einfach durchzuführende, beidseitig geerdete (Dual-Ground™) Schaltzeitmessungen – und macht diese somit an vielen Leistungsschaltern erst möglich, schneller und - sicherer. Der modulare Aufbau ermöglicht maßgeschneiderte Konfigurationen für sämtliche Prüfaufgaben. Die simultane Erfassung vieler Prüfparameter erspart Ihnen zudem sehr viel Zeit und Kosten.

Dual-Ground™

- Dual-Ground™ an beidseitig geerdeten LS
- sonnenlichttaugliches 8-Zoll-Farbgrafikdisplay
- modular und flexibel konfigurierbar

Einzigartige Leistungschalteranalyse

Der TM1800™ ist ein konkurrenzloses Hochleistungssystem zur Wartung von Leistungsschaltern. In ihm steckt die geballte Erfahrung aus 20 Jahren. Der modulare Aufbau ermöglicht das Konfigurieren des TM1800 für Messungen an allen bekannten Schalterarten weltweit.

Der robuste Aufbau enthält eine mächtige Technologie, die das Prüfen von Leistungsschaltern extrem rationalisiert. Hochentwickelte Messmodule ermöglichen eine enorme Zeitersparnis, da viele Parameter gleichzeitig gemessen werden können. Und es entfällt die Notwendigkeit, das System ständig neu einzurichten.

Hinzu kommt die weltweit einzige DualGround™-Prüfung. Mit Hilfe des neuen DCM-Moduls wird das Prüfen wesentlich sicher und noch zeitsparender. Der Leistungsschalter bleibt während der Prüfung auf beiden Seiten geerdet! Diese Methode setzt weltweit neue Sicherheitsstandards beim Prüfen von Leistungsschaltern. Das DCM-Modul verwendet eine Messtechnologie mit der Bezeichnung „Dynamisches Kapazitives Messverfahren“. Die M/R-Zeitmessung verwendet aktive Interferenz-Unterdrückung, um korrekte Zeitmess- und genaue PIR-Werte bei Hochspannungs-Schaltanlagen zu erhalten.

Ein anpassungsfähiges, in der Verwendung einfaches Softwarepaket, bietet viele Möglichkeiten, angefangen von der Zeitmessung, einfach durch Drehen eines Knopfes ohne die Notwendigkeit der Voreinstellung, bis hin zu fortgeschrittenen Hilfefunktionen zum Zusammenschalten mit dem Prüfobjekt. Eine Volltastatur und ein 8-Zoll-Farbbildschirm sind das Front-End der Hochleistungsschnittstelle zum Anwender. Der Arbeitsablauf „Auswählen-Anschließen-Überprüfen“ führt die Anwender in drei Schritten zu schnellen Ergebnissen. Das Prüfen wurde hinsichtlich Lernen und Durchführen deutlich vereinfacht. Das System bietet auch vollständige Anschlussfähigkeit zum lokalen Netz, Druckern usw.

Die beidseitige Erdung

Maximale Sicherheit bei der Leistungsschalterprüfung kann nur dann erreicht werden, wenn während der Prüfung beide Seiten des Leistungsschalters geerdet bleiben. Die Prüfung wird dadurch auch noch schneller und einfacher. Sie sparen Zeit in der Schaltstation und Sie konzentrieren sich mehr auf das Prüfobjekt. Die DualGround*-Prüfmethode ist für alle Prüfungen an fast allen Leistungsschaltern verfügbar.

Kontaktwiderstand	**MJÖLNER**
Zeitmessung	**TM1800 mit DCM**
Bewegung	**TM1800**
DRM	**TM1800 mit SDRM**
Vibration	**CABA Win Vibration**

DualGround™ Testing

Dieses Symbol bescheinigt die Verwendung der bahnbrechenden Technologie, DualGround™, die einen sicheren, schnellen und einfachen Arbeitsfluss ermöglichen, während beide Seiten während der Prüfung geerdet sind.

Technische Daten TM1800

Allgemein

Die Technischen Daten gelten nach einer Aufwärmzeit von 30 Minuten. Zeitbasis-Nullpunktverschiebung 0,001% pro Jahr. Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Umgebung	
Anwendungsgebiet	Für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht
Temperatur	
Betrieb	0°C bis +50°C
Lager	-55°C bis 70°C
Feuchtigkeit	5% - 95% RH, nicht kondensierend
CE-Zertifikation	
EMC	EMV-Richtlinie 89/336/EEC erg. durch 91/263/EEC, 92/31/EEC und 93/68/EEC
LVD	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EEC erg. durch 93/68/EEC

Basisgerät

Allgemein	
Netzspannung (nominal)	100 – 240 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	250 VA (max.)
Abmessungen	515 x 173 x 452 mm
Gewicht	11,5 kg
Externer Eingang	
TRIG IN	
Spannungsmodus	
Eingangsbereich	0 – 250 V AC/DC
Schwellenstufe	Anwender-konfigurierbar über Software in 1 V Schritten
Kontaktmodus	
Leerlaufspannung	35 V DC ±20%
Kurzschlussstrom	10 – 40 mA
Schwellenstufe	1 – 2 kΩ
Externe Ausgänge	
TRIG OUT	
Dauer	1 – 999 ms, Anwender-konfigurierbar in 1 ms-Schritten
Spannungsmodus	
Leerlaufspannung	12 V DC ±5%
Spannung bei 0,5 A	9 V DC ±10%
Kurzschlussstrom	1,5 A (max.)
Kontaktmodus	
Max. Schaltstrom	0,5 A bei 12 V und ohmscher Last
Spannungsabfall bei 0,5 A	4,5 V DC ±10%
Max. Schaltstrom	1,5 A
DRM (nur für DRM1800)	
WARNING	
Relais	Für Lampe oder Hupe
Warnung vor Schaltvorgang	0 – 999 s, Anwender konfigurierbar in 1 s Schritten
Spannungsmodus	
Leerlaufspannung	12 V DC ±10%
Kurzschlussschutz	Sicherung 1 A DC flink (F1H250V)
Kontaktmodus	
Max. Schaltstrom	1 A bei 12 V und ohmscher Lastt
Kommunikationsschnittstellen	
USB	Universeller Serieller Bus Ver. 1.1
Ethernet	100 base-Tx Fast Ethernet
Externer Bildschirm	SVGA, bis zu 800 x 600 bei 24 bit Farbe, 32 MB SDRAM
HMI, Mensch-Maschine-Schnittstelle	
CABA Local	Programm Leistungsschalter-Analysator
Menü-Sprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Schwedisch Übersetzungskit verfügbar
Anzeige	Transreflektierend, um die Sicht bei direktem Sonnenlicht zu erhöhen
Diagonale Größe	21 cm
Tastatur	Eingebaute Rollkugel und Maustasten

Module

Steuerungsmodule	
Allgemein	
Anzahl Kanäle	3
Ungenauigkeit Zeitbasis	±0,01% vom Ablesewert ±1 Abtastintervall
Max. Abtastrate	10 kHz
Messzeit	19 s bei 10 kHz Abtastrate, 39 s bei 5 kHz Abtastrate, 200 s bei 10 kHz Abtastrate unter Verwendung der Datenkompression
Gewicht	1,0 kg
Nicht-Prellende Schalter	
Max Strom	60 A AC/DC, Impuls ≤ 100 ms
Kurzschlussschutz	15 A DC
Dauer	Anwender konfigurierbar in 1 ms Schritten
Verzögerung	Anwender konfigurierbar in 1 ms Schritten
Strommessung	
Messbereich	0 – 60 A AC/DC
Auflösung	16 Bit (15 Bit bei Datenkompression
Ungenauigkeit	±2% vom Ablesewert ±0,1% vom Bereich
Spannungsmessung	
Messbereich	0 – 250 V AC/DC
Auflösung	20 mV (40 mV bei Datenkompression)
Ungenauigkeit	±1% vom Ablesewert ±0,1% vom Bereich
Zeitmess- M/R Modul	
Allgemein	
Anzahl Kanäle	6
Ungenauigkeit der Zeitbasis	±0,01% vom Ablesewert ±1 Abtastintervall
Min. Auflösung	0,1 ms
Max. Abtastrate	40 kHz
Messzeit	16 s bei 20 kHz Abtastrate, 32 s bei 10 kHz Abtastrate, 200 s bei 10 kHz Abtastrate unter Verwendung der Datenkompression. Datenkompression gibt es bei Abtast-raten bis zu 20 kHz
Haupt und Widerstand	Haupt < 10 Ω <PIR < 10 kΩ < Aus
PIR Widerstands-Messung	
Unterstützte PIR-Typen	Linear PIR
Messbereich	10 Ω – 10 kΩ
Ungenauigkeit	±10% vom Ablesewert ±0,1% vom Bereich
Spannungsmessung	
Bereiche	±50 V_{Spitze}, ±15 V_{Spitze}, ±0,5 V_{Spitze}
Auflösung	16 Bit
Ungenauigkeit	±1% vom Ablesewert ±0,1% vom Bereich
Analogmodul	
Allgemein	
Anzahl Kanäle	3
Ungenauigkeit der Zeitbasis	±0,01% vom Ablesewert ±1 Abtastintervall
Max. Abtastrate	40 kHz
Messzeit	10 s bei 40 kHz Abtastrate, 20 s bei 20 kHz Abtastrate, 200 s bei 10 kHz Abtastrate unter Verwendung der Datenkompression
Wegaufnehmer- Widerstand	500 Ω – 10 kΩ bei 10 V Ausgang
Gewicht	0,8 kg
Ausgang	
Spannungsausgang	10 V DC ±5%, 24 V DC ±5%
Max. Ausgangsstrom	20 – 30 mA
Strommessung	
Messbereich	0 – 20 mA DC
Auflösung	16 Bit (15 Bit bei Datenkompression)
Ungenauigkeit	±1% vom Ablesewert ±0,1% vom Bereich
Spannungsmessung	
Bereich Eingangsspannung	0 – 250 V AC/DC
Messbereich	±10 V DC, 0 – 250 V AC/DC
Auflösung	16 Bit (15 Bit bei Datenkompression)
Ungenauigkeit	
250 V Bereich	±1% vom Ablesewert ±0,1% vom Bereich
10 V Bereich	±0,1% vom Ablesewert ±0,01% vom Bereich
Digitalmodul	
Allgemein	
Anzahl Kanäle	6
Unterstützte Typen	Inkremental-Wegaufnehmer, RS422
Ungenauigkeit der Zeitbasis	±0,01% vom Ablesewert ±1 Abtastintervall
Max. Abtastrate	20 kHz
Messzeit	16 s bei 20 kHz Abtastrate, 32 s bei 10 kHz Abtastrate, 200 s bei 10 kHz Abtastrate unter Verwendung der Datenkompression
Gewicht	0,7 kg
Ausgang	
Spannung	5 V DC ±5% oder 12 V DC ±5%
Max. Ausgangsstrom	200 mA
Digital-Eingang	
Bereich	±32000 Impulse
Auflösung	1 Impuls
Zeitmessung Hilfsmodul	
Allgemein	
Anzahl Kanäle	6
Ungenauigkeit der Zeitbasis	±0,01% vom Ablesewert ±1 Abtastintervall
Max. Abtastrate	20 kHz
Messzeit	15 s bei 20 kHz Abtastrate, 30 s bei 10 kHz Abtastrate, 200 s bei 10 kHz Abtastrate unter Verwendung der Datenkompression
Gewicht	0,8 kg
Spannungsmodus	
Bereich Eingangsspannung	0 – 250 V AC/DC
Status Schwelle	±10 V
Ungenauigkeit	±0,5 V
Kontaktmodus	
Leerlaufspannung	25 – 35 V
Kurzschlussstrom	10 – 30 mA
Status Schwelle	Ein < 100 Ω, Aus > 2 kΩ
Druckermodul	
Allgemein	
Druckertyp	Thermodrucker
Papierart	Thermo 114 mm
Lagerung & Transport Temperatur	-20°C bis +60°C
Gewicht	0,8 kg

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
TM1800 – im Einzelnen	
TM1800 Basisgerät Komplett mit: HDD Modul, CABA Local, Transportkoffer, USB Memory	CG-19090
Steuermodul (3 iunabhängige Kontakte) Komplett mit: 3 Kabelsätzen, 5 m, GA-00877	CG-19030
Zeitmess- M/R Modul (6 Kanäle + 6 PIR) Komplett mit: 3 Kabelsätzen, Gesamtlänge 5 m, 1,5 m geteilte, GA-00850	CG-19080
DCM Modul (3 Kanäle) Komplett mit: 3 DCM-Kabel, 12 m	CG-19190
Analogmodul (3 channels) Komplett mit: 3 Kabelsätzen, 10 m, GA-01005	CG-19000
Digitalmodul (6 Kanäle)	CG-1904
Zeitmess-Hilfsmodul (6 Kanäle) Komplett mit: 3 Kabelsätzen, 5 m, GA-00870	CG-19060
Druckermodul Komplett mit: Papierrolle, GC-00040	CG-19050
TM1800 – Konfigurationen	
TM1800 Standard Komplett mit: TM1800 Basisgerät + 1 Steuermodul, 1 Zeitmess- M/R Modul, 1 Analogmodul	CG-19290
TM1800 Standard – für Dual Ground-Prüfung Komplett mit: TM1800 Standard + 1 DCM Modul inkl. 6 DCM-Kabel	CG-19292
TM1800 Expert Komplett mit: TM1800 Standard + 1 Steuermodul, 1 Zeitmess- M/R Modul, 1 Zeitmess-Hilfsmodul, CABA Win	CG-19294
TM1800 Expert – für Dual Ground-Prüfung Komplett mit: TM1800 Expert + 1 DCM Modul inkl. 6 DCM-Kabel	CG-19296

VIDAR und SDRM202

Vakuumprüfgerät und DRM-Stromquelle

VIDAR
Vakuumprüfgerät

VIDAR überprüft Vakuumschaltkammern auf Unversehrtheit und wurde für die Vor-Ort-Prüfung in Zusammenarbeit mit führenden Herstellern von Vakuumleistungsschaltern entwickelt. Sie wählen zwischen sechs Prüfspannungen von 10 - 60 kV DC.

- das einzige Vor-Ort-Vakuumprüfgerät
- sechs Prüfspannungen
- sehr einfache Bedienung

Messtechnischer Teil	
Anzeigen	
Grüne Lampe	Zeigt an, dass die Schaltkammer in Ordnung ist.
Rote Lampe	Zeigt einen Fehler an. Beim Aufleuchten der roten Lampe überschreitet der Strom 0,3 mA.
Gelbe Lampe	Zeigt an, dass die Prüfung unterbrochen wurde.
Ausgang	
Ausgangsspannungen, Standard	10, 14, 25, 40 und 60 kV DC (umschaltbar)
Ausgangsspannungen kundenspezifisch	Eine Spannung zwischen 10 und 60 kV DC. Werkseitig bestimmt. Werkseitig eingestellte Spannung: 50 kV DC.
Welligkeit	Max. 3%

SDRM202
DRM-Stromquelle

Zwei Super-Kapazitäten liefern einen Prüfstrom von bis zu 2 x 200 A aus nur sensationellen 1,8 kg Gewicht. Damit werden Schalteranalysatoren von Megger zur Komplettlösung für die dynamische Widerstandsmessung. SDRM202 beinhaltet zusätzlich Triggerungsvorrichtung und Strommessung in einer Box, sodass weiteres Zubehör wie Batterien oder Stromshunts entfallen.

Technische Daten VIDAR	
Umgebung	
Anwendungsgebiet	Das Messgerät ist für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht.
Temperatur	
Betrieb	0°C bis +50°C
Lager	-40°C bis +70°C
Feuchtigkeit	5% – 95% RH, nicht kondensierend
CE-Zertifikation	
LVD	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EEC erg. durch 93/68/EEC
EMC	EMV-Richtlinie 89/336/EEC erg. durch 91/263/EEC, 92/31/EEC und 93/68/EEC
Allgemein	
Netzspannung	115/230 V AC (umschaltbar), 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	69 VA (max.)
Schutz	Überlastschutz
Abmessungen	
Instrument	250 x 210 x 125 mm
Transportkoffer	460 x 430 x 210 mm
Gewicht	6,9 kg 10,7 kg inkl. Zubehör und Transportkoffer

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
VIDAR	BR-29090
Komplett mit festmontiertem Kabelsatz (5 m), Erdungskabel und Transportkoffer	
SDRM202 für TM1800	CG-90200
SDRM202 für TM1600	CG-90210
SDRM202 für EGIL	CG-90220
SDRM202 für TM1800 3er-Pack	CG-90230

EGIL

Leistungsschalter-Analysator

EGIL ist für Leistungsschalter mit einer Unterbrechereinheit pro Phase konzipiert und ideal geeignet für Mittelspannungsleistungsschalter und Schalter bis zu 110 kV mit gemeinsamem Antrieb. Dieser Analysator ist günstig, klein, robust und wird mit Multikabelsätzen für Haupt- und Hilfskontakte geliefert.

- einfache Handhabung
- integrierter Protokolldrucker
- USB-Schnittstelle für CABA WIN optional

Technische Daten EGIL	
Die Angaben gelten für die Nenn-Eingangsspannung und eine Umgebungstemperatur von +25°C. Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.	
Umgebung	
Anwendungsgebiet	Das Gerät ist für den Einsatz in Mittelspannungs-Schaltstationen und industriellen Umgebungen bis zu 130 kV gedacht.
Temperatur	
Betrieb	0°C bis +50°C
Lager	-40°C bis +70°C
Feuchtigkeit	5% – 95% RH, nicht kondensierend
CE-Zertifikation	
LVD	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EEC erg. durch 93/68/EEC
EMC	EMV-Richtlinie 89/336/EEC erg. durch 91/263/EEC, 92/31/EEC und 93/68/EEC
Allgemein	
Netzspannung	115/230 V AC (umschaltbar), 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	100 VA (max.)
Abmessungen	
Instrument	360 x 210 x 190 mm
Transportkoffer	420 x 300 x 230 mm.
Gewicht	6,3 kg. 10 kg inkl. Zubehör und Transportkoffer
Anzeige	LCD
Menü-Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Schwedisch
Messtechnischer Teil	
Zeitmessung	
Messzeit	1 bis 100 s
Auflösung	0,1 bis 10 ms
Anzahl der Kanäle	3, mit gemeinsamer Masse
Ungenauigkeit der Zeitbasis	0,05% vom Messwert ± Auflösung
Status Schwelle	
Ein	< 10 Ω ±20%
Widerstand	10 Ω ±20% bis 3 kΩ ±20%
Aus	> 3 kΩ ±20%
Leerlaufspannung	24 V ±20%
Kurzschlussstrom	100 mA ±20%
AUX 1&2	
Anzahl Kanäle	2, galvanisch getrennt
Kontakterfassung	
Status Schwelle	
Ein	< 600 Ω ±30%
Aus	> 600 Ω ±30%
Leerlaufspannung	20 V ±20% DC
Kurzschlussstrom	25 mA ±20%
Spannungserfassung	
Status Schwelle	
AUS-Anzeige, polaritätsunabhängig	< 8 V
Ein-Anzeige, polaritätsunabhängig	> 13 V
Arbeitsspannung	250 V AC/DC

EGIL

Leistungsschalter-Analysator

Strommessung	
Bereich	±25 A pro Kanal
Auflösung	25 mA
Ungenauigkeit	1% vom Messwert ±100 mA
Arbeitsspannung	250 V AC/DC
Schaltablauf	
Folge	C, O, C-O, O-C, O-C-O
Dauerstrom	5 A
Max. Strom	25 A während 300 ms, Erholzeit 1 min
Kontaktfunktionen	Zwei unabhängige SteuerfunktionenSteuerfunktionen
Kontakteigenschaften	Prellfreies Schließen, max. der schließenden Zeit 0,1 ms
Ein-/Ausschaltvermögen	25 A, 250 V (AC oder DC) pro Kontaktfunktion
Start Schaltvorgang	Durch Drehschalter
Impulslänge	Einstellbar in Stufen von 10 ms
Arbeitsspannung	250 V AC/DC
Bewegungsmessung (optional)	
Anzahl der Kanäle	1 unabhängig
Max. Kabellänge	10 m
Eingang	
Bereich	-4 V bis +4 V
Auflösung	2 mV
Ungenauigkeit	1% vom Messbereich
Erfassungswiderstand	1 kΩ zu 5 kΩ
Eingangsimpedanz	150 kΩ
Ausgang	
Leerlaufspannung	4,092 V ±4 mV
Kurzschlussstrom	115 mA
Serielle Schnittstelle für PC (optional)	
Typ	V24, RS232C
Format	8 Bits, 1 Stoppbit, keine Parität
Geschwindigkeit	1200 - 19200 Baud
Flusssteuerung	Xein/Xaus
Ausdruck	
Ausgabeformate	Graphisch und numerisch
Drucker	Thermodrucker mit festem Druckerkopf
Grafische Auflösung	8 Pkte/mm – 203 dpi
Papierbreite	114 mm (4,5”)

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
EGIL	
Basisgerät Komplett mit:Kabel für Zeitmessung GA-00160, GA-00170 Kabelsatz für Sequenzer GA-00082 Transportkoffer GD-00190	BM-19090
Egil mit analogen Eingangskanal und PC-Schnittstelle Komplett mit:Kabel für Zeitmessung GA-00160, GA-00170 Kabelsatz für Sequenzer GA-00082 Wegaufnehmerkabel XLR-Offen, 1 m GA-00041 Wegaufnehmerkabel XLR-XLR, 7.5 m GA-00042 Kabel für RS-232-C Serielle Schnittstelle Transportkoffer GD-00190	BM-19093
EGIL SDRM202 für TM1800	BM-19095
Upgrade Von BM-19090 vach BM-19093	BM-90060

B10E

Netzgerät für Leistungsschalter

Mit variabler und geglätteter Gleichspannung prüft B10E die Mindestbetätigungsspannung der Auslösespulen Ihrer Leistungsschalter. Damit erkennen Sie schwergängige Schalterantriebe. Ermitteln Sie auch Schaltzeiten mit definierten Betätigungsspannungen – ein oft unterschätzter Einflussfaktor auf die Reproduzierbarkeit der Messergebnisse.

- separater GS-Ausgang für Aufzugsmotor
- unabhängig von der Anlagenbatterie
- leichte Handhabung

Technische Daten B10E

Umgebung	
Anwendungsgebiet	Das Messgerät ist für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht.v
Temperatur	
Betrieb	0°C bis +50°C
Lager	-40°C bis +70°C
Feuchtigkeit	5% – 95% RH, nicht kondensierend
CE-Zertifikation	
EMC 89/336/EEC	EMV-Richtlinie 89/336/EEC erg. durch 91/263/EEC, 92/31/EEC und 93/68/EEC
LVD	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EEC erg. durch 93/68/EEC
Allgemein	
Netzspannung	115/230 (135/250) V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	3300 W (max.)
Schutz	Temperaturbegrenzer, +80°C Kurzschluss-Schutz bei DC-Ausgängen
Abmessungen	
Instrument	350 x 270 x 220 mm
Transportkoffer	610 x 290 x 360 mm
Gewicht	20,8 kg 29,3 kg inkl. Zubehör und Transportkoffer
Prüfkabelsatz, mit 4 mm stapelbaren Sicherheits-steckern	2 x 0,25 m, 2,5 mm² 2 x 0,5 m, 2,5 mm² 8 x 2 m, 2,5 mm²

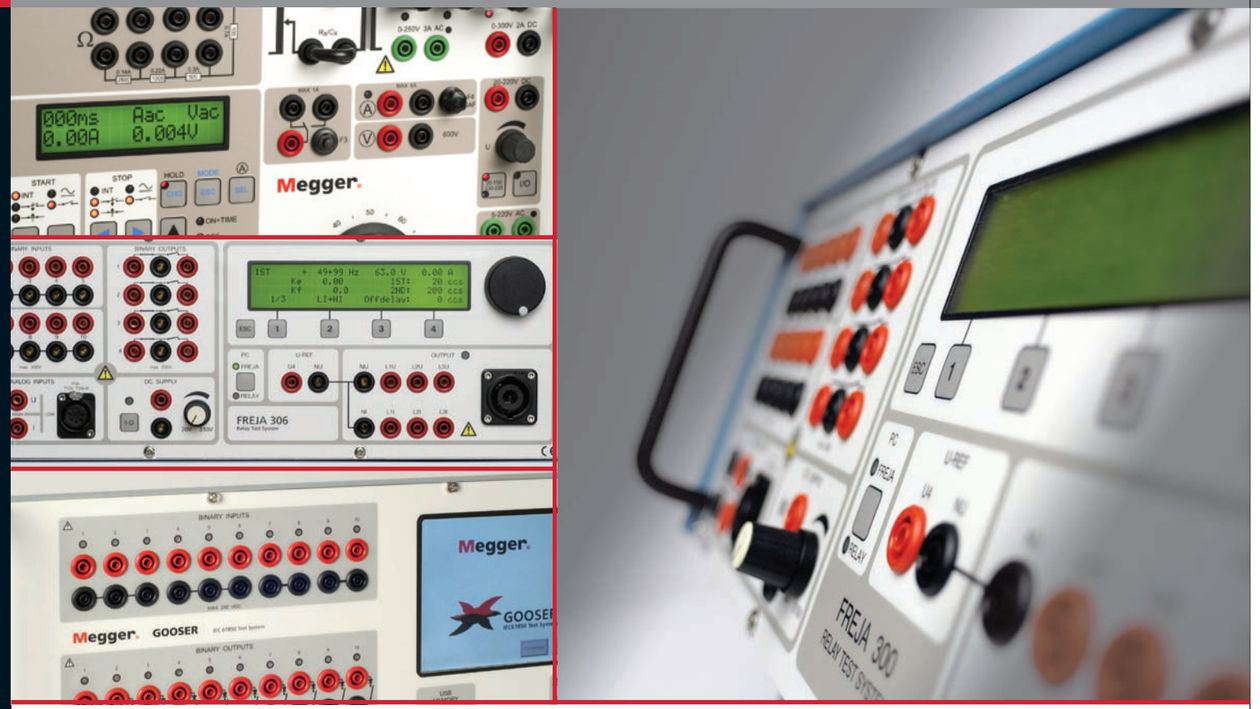
Messtechnischer Teil		
Voltmeter, digital		
Bereich	0 – 300 V DC, 0 – 300 V AC	
Auflösung	0,1 V	
Ungenauigkeit	±1% des angezeigten Wertes, DC ±2,5% des angezeigten Wertes, AC	
Stromshunt	5 A/50 mV ±0,5% (eingebaut)	
Ausgänge für Auslösespulen, DC		
Ausgangsspannung	24-250 V DC	
Lastintervall	Max. 1 s	
Welligkeit	2% Spitze-Spitze der gewählten Spannung	
Leerlaufspannung (V)	Strom (A)	Lastabhängigkeit
24	10	< 6 %
48	10	< 3 %
110	6.5	< 2 %
250	3	< 2 %
Ausgänge für Auslösespulen, AC		
Ausgangsspannung	24-250 V AC	
Laststrom	Max. 5 A	
Lastintervall	Max. 30 min	

Ausgang für Motor-Federspeicherantrieb, DC			
Leerlauf-spannung (V)	Strom (A)	Last-spannung (V)	Max. Lastintervall (s)
48	12	40	60
48	18	30	20
120	12	90	60
120	18	70	20
240	6	200	60
240	9	185	20

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
B10E	BG-29092
Komplett mit: Kabelsatz GA-00032 Transportkoffer GD-00182	

Schutzrelaisprüfung



Der SVERKER ist das in Deutschland meist verwendete Relais-Prüfgerät. Er setzt weltweit die Maßstäbe in der Schutzrelaisprüftechnik und ist eines unserer beliebtesten Produkte. Seine große Schwester FREJA überprüft dagegen schnell und effizient, ob auch Ihre dreiphasigen Relais zum richtigen Zeitpunkt auslösen. Unterstützt werden beide Erfolgstypen von ausgereifter und intuitiv bedienbarer Software. Ausgerüstet mit soviel Komfort können jetzt auch Sie ganz bequem entspannen.

Megger

7

SVERKER und FREJA

Einphasige und dreiphasige Schutzrelaisprüfung

SVERKER 780

Einphasige Schutzrelaisprüfung

Ihre Arbeit mit dem beliebtesten Relaisprüfgerät Deutschlands ist einfach und komfortabel. SVERKER stellt sicher, dass Ihre Relais exakt zum richtigen Zeitpunkt auslösen. Mit der neuen Software SVERKER Win 3.0 steuern Sie über die USB-Schnittstelle bequem viele Funktionen. Der neue SVERKER 780 bietet Ihnen ab sofort auch variable Frequenzen.

- USB-Schnittstelle 2.0
- Software SVERKER Win 3.0
- Spannungsausgang mit variabler Frequenz
- vollständig abwärtskompatibel

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
SVERKER 750 230V	CD-12300
SVERKER 750 230V mit Zubehör	CD-12390
SVERKER 760 230V	CD-22300
SVERKER 760 230V mit Zubehör	CD-22390
SVERKER 780 230V	CD-32300
SVERKER 780 230V mit Zubehör	CD-32392
SVERKER WinRev 3.0 Seriell/USB	CD-8102X
SVERKER Win Upgrade von Version2 und früher	CD-8101X

FREJA 306

Dreiphasige Schutzrelaisprüfung

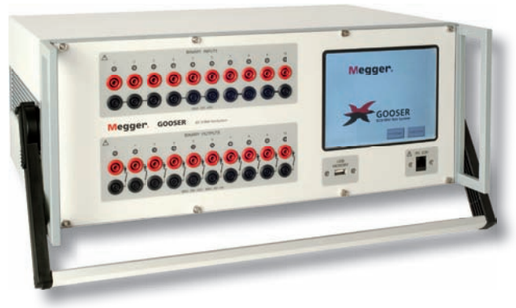
FREJA 306 ist schnell und einfach in der Verwendung - genau wie FREJA 300. Das robuste Hardwaredesign ist für den Einsatz vor Ort über einem breiten Temperaturbereich gebaut, mit den Möglichkeiten der intelligenten Software zur Durchführung schneller Prüfungen. Das Gerät kann sowohl mit als auch ohne PC betrieben werden.

FREJA 306 ist eine ausgezeichnete Wahl, wenn Sie mehrere Stromausgänge, höhere Ströme, Leistung, oder treibende Spannung benötigen. Setzen Sie sie für das Prüfen von digitalen oder analogen Differentialrelais mit sechs Strömen ein. Wenn Sie bereits im Besitz einer FREJA 300 sind, können Sie diese mit dem CA 30 sehr günstig und leicht aufrüsten.

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
FREJA 300 Basisgerät	CF-19000
FREJA 300 LLA Rogowski Version	CF-19004
FREJA 300 mit Zubehör in Tasche inklusive FREJA Win	CF-19090
FREJA 300 mit Zubehör in Koffer inklusive FREJA Win	CF-19091
FREJA 300 LLA Rogowski Version mit Zubehör in Tasche inklusive FREJA Win	CF-19094
FREJA 300 LLARogowski Version mit Zubehör in Koffer inklusive FREJA Win	CF-19095
FREJA 306 Basisgerät mit FREJA Win	CF-29000
FREJA 306 mit Zubehör in Tasche inklusive FREJA Win	CF-29090
FREJA 306 mit Zubehör in Koffer inklusive FREJA Win	CF-29091
FREJA 306 LLA Rogowski version mit Zubehör in Koffer inklusive FREJA Win	CF-29095
FREJA Win	CF-8203X
CA30 3-phasen Stromverstärker	CA-29000
CA30 3-phasen Stromverstärker mit Zubehör in Koffer	CA-29090

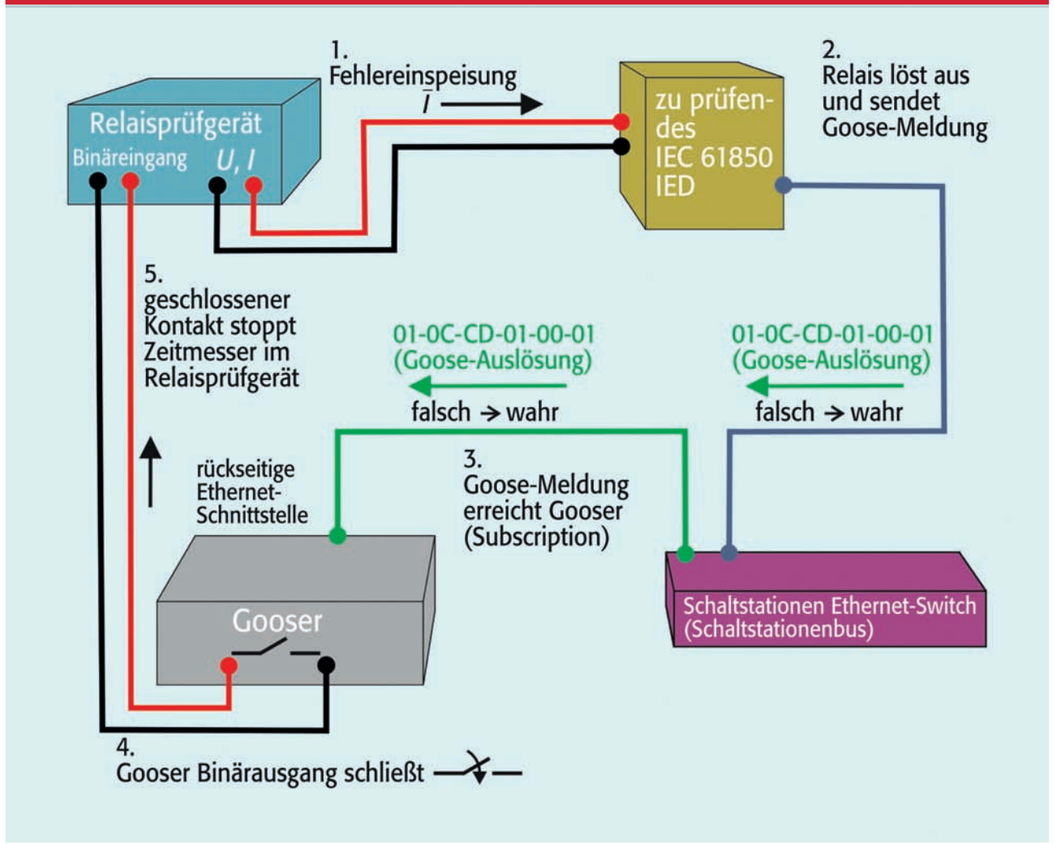
Mit dem GOOSER™ verwenden Sie herstellerübergreifend Ihre bestehende Schutzprüftechnik in IEC 61850-Schaltanlagen. Damit sparen Sie sich also weitere teure Neuanschaffungen. Ein weiterer großer Vorteil ist die Sicherheit für das IEC 61850-Netzwerk. Der sichere Zugang wird durch zwei physikalisch getrennt LAN-Ports gewährleistet. So erhält man den sogenannten „Save Substation Bus Access Point".

Auf diese Weise wird das Anlagennetzwerk vor unerwünschten Störeinflüssen und Gefahren aus windowsbasierten PCs geschützt, da GOOSE-Meldungen nur über Firmware des GOOSERs vom rückseitigen (anlagenseitigen) zum vorderseitigen Ethernet-Port übertragen werden. Eine direkte Kommunikation vom PC in das Anlagen-Netzwerk ist somit ausgeschlossen.



- verbindet Prüftechnik mit IEC 61850
- bis zu 10 Geräte gleichzeitig
- herstellerübergreifend integrierbar
- PC und IEC 61850 physikalisch getrennt
- damit Sicherheit für das Netzwerk
- sehr einfache Handhabung

Auslöseprüfung



Mit dem GOOSER hat Megger eine neuartige IEC61850-Schnittstelle entwickelt, mit dem eine Goose-Meldung in einen binären (ein/aus) elektrischen Ausgang umgewandelt wird.

Der GOOSER« ist mit zehn Binärausgängen so ausgestattet, dass er bis zu zehn Goose-Meldungen gleichzeitig verwandeln kann. Der GOOSER kann auch ein binäres elektrisches Signal an einem seiner Eingänge in eine Goose-Meldung konvertieren. Mit zehn Binäreingängen kann er deshalb zehn Goose-Meldungen gleichzeitig senden.

Der Clou: Durch Integration des »GOOSER« kann jedes konventionelle Relais-Prüfsystem von jedem beliebigen Hersteller verwendet werden, um IEC61850-Relais und –Relaissysteme zu prüfen! Teure Aufrüstungen von Relais-Prüfgeräten werden also überflüssig. Man muss den »GOOSER« nur an den IEC61850-Schaltstationenbus anschließen, ihn für den Empfang der Auslösemeldungen des zu prüfenden IED programmieren und seinen Binärausgang mit dem Binäreingang des Prüfgerätes verbinden.

Die Prüfung wird durch das vom »GOOSER« erzeugte, elektrische Signal beendet. Das wiederum hängt vom digitalen Wert der Goose-Auslösemeldung ab. Das heißt, wenn Trip (»Auslösung«) = 1 ist, dann wird der Gooser-Ausgang geschlossen. Wenn Trip = 0 ist, dann ist der Gooser-Ausgang offen. Da die vom GOOSER benötigte Zeit für die Konvertierung einer Goose-Meldung in einen binären Ausgang normalerweise 0,6 ms beträgt, führt der GOOSER zu einem vernachlässigbaren Fehler in der Auslösezeit, die für das zu prüfende IED protokolliert wird.

»GOOSER« – IT-Sicherheit für den Schaltstationen-Zugangspunkt

Der »GOOSER« ist eine Komplettlösung gegen IT-Sicherheitsprobleme, da kein PC an den Ethernet-Bus der Schaltstationen angeschlossen werden muss. Der »GOOSER« selbst hat zwei Ethernet-Schnittstellen. Die erste Schnittstelle (Rückseite), als IEC 61850 Sensor vorgesehen, ist die Schnittstelle, die an den IEC 61850 Schaltstationen-Bus angeschlossen ist. Goose-Meldungen werden von der rückseitigen »GOOSER«-Schnittstelle zur vorderseitigen »Gooser«-Schnittstelle, die als PC-Schnittstelle vorgesehen ist, transparent übertragen. Beide Schnittstellen sind also physikalisch voneinander getrennt. Mit Hilfe einer PC-Anwendung (PC-»GOOSER«) werden die entdeckten (gesnifften) Goose-Meldungen gezeigt. Das macht es möglich, den »GOOSER« als sicheren Zugangspunkt zum Schaltstationen-Netz zu verwenden.

Technische Daten

Binäreingänge	1 - 10
max. Spannung	250 V DC
galvanische Isolation	Gruppen 3+3+2+2
Ausgangsspannung	9 V DC
Binärausgänge	1 - 10 galvanisch getrennt
Stehspannung	250 V DC
Schnittstelle IEC 61850 / PC	Ethernet RJ-45 100 M Bit/s
Anwenderschnittstelle	6 Zoll LCD-Touchscreen
USB-Speicher	USB 2.0 Typ A
Konvertierungszeit	Eing. 0,5 ms / Ausg. 0,6 ms
SCL-Dateiimport	cid, scd, icd, xml, sed, iid

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
GOOSER Tragbare Version Inkl. PC-GOOSER	CL-19000
GOOSER Tragbare Version	
Inkl. PC-GOOSER, Ethernet-Kabel 2 m (GA-00982), Ethernet-Kabel 10 m (GA-00984), USBSpeicherstick, Kabelsatz für GOOSER Prüfkabel (GA-00020) und Tasche (GD-00215)	CL-19090
GOOSER Tragbare Version mit Koffer	
Ink. PC-GOOSER, Ethernet-Kabel 2 m (GA-00982), Ethernet-Kabel 10 m (GA-00984), USB-Speicherstick, Kabelsatz für GOOSER Prüfkabel (GA-00020) und Koffer (GD-00500)	CL-19091
GOOSER 19-Zoll-Version für Gestellmontage Inkl. PC-GOOSER	CL-19005
GOOSER 19-Zoll-Version für Gestellmontage	
Inkl. PC-GOOSER, Ethernet-Kabel 2 m (GA-00982), Ethernet-Kabel 10 m (GA-00984), USB-Speicherstick, Kabelsatz für GOOSER Prüfkabel (GA-00020) und Koffer (GD-00500)	CL-19095
Optionales Zubehör	
Elektrischer / Lichtwellen-Ethernet-Konverter – (RJ45)/(ST) Standard Mehrfachmodus	HC-04260
LWL-Kabel, 5 m, ST-ST	GA-00986
LWL-Kabel, 5 m, LC-ST	GA-00987
Kabelsatz für GOOSER Prüfkabel	
Bananenstecker, 2p tp schwarz (Bügel) - 3 St.	
Prüfkabel rot, 0,25 m - 10 St.	
Prüfkabel schwarz, 1 m- 5 St.	
Prüfkabel rot, 1 m - 5 St.	GA-00020
Ethernet-Kabel, 2 m, nicht abgeschirmt, überkreuzt, rot	GA-00982
Ethernet-Kabel, 10 m, abgeschirmt, gerade, grau	GA-00984

Das Prüfen von Batterien ist eine Wissenschaft für sich. Nur bei Megger erhalten Sie das gesamte Portfolio zum Prüfen aller wichtigen Indikatoren. Der TORKEL ist zum Beispiel der wichtigste Batterielast-Simulator auf dem Markt, mit dem Sie Entladeprüfungen durchführen können. Doch wir bieten Ihnen auch alle Prüfgeräte zur Messung der Zellspannung, Elektrolytdichte oder der inneren Widerstände und Impedanzen.

Megger

8

TMC-2001E

Mit TMC-2001E messen und speichern Sie Zellspannungen in der Ladeerhaltung oder bei Belastungsproben. Sie können auch Temperatur oder Dichtesensoren anschließen. Das Gerät speichert zudem die Batteriedatenbank in der TMC-Manager-Software. Das gewährleistet die richtige Zuordnung jeder Messung zur Batterie. Richtige Grenzwerte erleichtern die Analyse vor Ort.

- praxisgerechte Messroutinen
- einfache Datensynchronisation mit TMC-Manager
- autom. Batterieerkennung über Transponder optional

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
TMC2001E in Transportkoffer	GJ-200011
TransponderOption für TMC 2001E	GJ-200011
CRM2010 in Transportkoffer	GJ-200200
TransponderOption für CRM	GJ-200202
TMC 4001/63	GJ-400020
CS4001/127	GJ-400031
MKB 16/250	GJ-400100
Zubehör und Optionen	
DMA35N1 Adapter (TMC2001d)	GJ-200301
DMA35N1 Adapter (CRM, TMC2001e)	GJ-200302
CRM-PS1-RT Kelvin-Klemme schwarz	GJ-200210
CRM-PS1-RT Kelvin-Klemme rot	GJ-200211
CRM-PK1, Kelvin Klemme	GJ-200230
CRM-BP Batterie-Pack (auch für TMC2001e)	GJ-200215
CRM-TG Tragegurt	GJ-200220

CRM-2010

Zu den Funktionen des TMC-2001E misst CRM-2010 auch den internen Widerstand von Batteriezellen. Hierzu verwendet das Gerät das securePULSE™ Verfahren. Das setzt die Maßstäbe in Sicherheit und Reproduzierbarkeit.

- Mini-USB-Schnittstelle
- Farbgraphikdisplay
- kompatibel zu TMC-Manager & TMC-2001

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
DMA 35n Tragbares Dichtemessgerät	CJ-90027
DMA 35n Ex Tragbares Dichtemessgerät, explosionsgeschützt	CJ-90029
Kundenfunktion DMA35n	AP-68715
IR Adapterkabel für RS232	AP-75671
Transportkoffer DMA35n	AP-77130
Handpumpe Glas DMA35n mit Glaszylinder	AP-78413
POM (CF) Stecker (IR Adapter DMA 35n) Oberteil	AP-74106
POM (CF) Stecker (IR Adapter DMA 35n) Fixierung	AP-74107
POM (CF) Stecker (IR Adapter DMA 35n) Unterteil	AP-74108
Gummischutzgehäuse DMA35n	AP-5524
Drucker seriell DM35n	AP-64434
O-Ring 15,1 x 1,6 Kalrez	AP-6358
Füllrohr PTFE für DMA 35n Länge 180mm	AP-68527
Füllrohr PTFE für DMA 35n Länge 600mm	AP-78503
Schraubstecker UNF 1/4" - 28	AP-74212

BITE3 und TORKEL-Serie

Batterie-Impedanzprüfgerät und Batterielast-Simulator

Das BITE3 prüft Parameter von Bleibatterien bis 2000Ah, wie Zellimpedanz, Zellspannungen oder Verbinderwiderstände.

Die Messungen werden üblicherweise in der Ladeerhaltung durchgeführt. Zur Impedanzmessung speist das Gerät einen Wechselstrom mit definierter Frequenz ein.

- einfache Menüsteuerung
- ProActiv Analysesoftware
- großes Display

Batterieprüfung		
Modell	BITE3	BITE2P
Für Batteriekapazität	2000 Ah	7000 Ah
DC-Spannungsbereich	0 - 30 V	0 - 25 V
DC-Spannungsauflösung	1 mV	1 mV
Impedanzbereich	0 - 100 mΩ	0 - 100 mΩ
Impedanzauflösung	1 µΩ	1 µΩ
Gewicht	2,6 kg	14,5 kg

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
BITE3 Batterie-Impedanzprüfgerät bis 2000 Ah	BITE 3
Mitgeliefertes Zubehör	
die ProActiv™- Software	BI-90001
Tragegehäuse	35788
RS-232 Null-Modem-Kabel	33533-1
Ladegerät	EV6280-333
Ersatzbatterie	EV6121-492
Bedienungshandbuch	AVTMBITE3
Optionales Zubehör	
Stromzangen Set (Telekom)	35873
Drucker, 230 V Wechselstrom, mit Kabeln und Papier	35755-4
Amp/ Burndy-Kabelsatz	BI-10004
Kelvin-Clip-Kabelsatz	BI-10005
Zigarrettenanzünder-Adapter	EV6280-332
Prüfspitzenverlängerungen, beleuchtet	35865

Eine Kapazitätsprüfung mit Konstantstrom dauert oft mehrere Stunden. Mit TORKEL simulieren Sie diese Last automatisch. Frei konfigurierbare Alarm- und Abschaltgrenzen helfen Tiefentladungen zu vermeiden.

TORKEL 820 belastet 48 V-Batterien bis zu 270A, ideal für Telekomanlagen. TORKEL 840 ist von 12 V bis 220 V und max. 110 A Entladestrom einsetzbar – ideal in Schaltanlagen. Torkel 860 hat einen zusätzlichen 440V Bereich.

- tragbare 15 kW-Last
- Zusatzlasten TXL830/850/870
- TORKEL Win Software optional

Batterieprüfung				
Modell		TORKEL 820	TORKEL 840	TORKEL 860
Bereich	Batteriesp.	max. zulässiger Strom		
1	10 - 27,6 V	270 A	110 A	110 A
2	10 - 55,2 V	270 A	110 A	110 A
3	10 - 144 V	---	110 A	110 A
4	10 - 288 V	---	55 A	55 A
5	10 - 480 V	---	---	55 A bis max. 15kW

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
TORKEL 820 Telekom	BS-49002
TORKEL 840 Utility	BS-49004
TORKEL 860 Multi	BS-49006
TORKEL 820 Telekom komplett mit Kabelsatz und Koffer	BS-49092
TORKEL 840 Utility komplett mit Kabelsatz und Koffer	BS-49094
TORKEL 860 Multi komplett mit Kabelsatz und Koffer	BS-49096
Externe Lasten:	
TXL 830 Telecom für 24V Systeme	BS-59003
TXL 850 Telecom für 48V Systeme	BS-59005
TXL 870 Utility für 125V und 240V Systeme	BS-59007
TXL 830 Telecom komplett mit Zubehör	BS-59093
TXL 850 Telecom komplett mit Zubehör	BS-59095
TXL 870 Utility komplett mit Zubehör	BS-59097
TORKEL Win 720	BS-8207X
TORKEL Win 800	BS-8208X

TORKEL-Serie

Batterielast-Simulator

Technische Daten TORKEL 840/860

Die Angaben gelten für die Nenn-Eingangsspannung und eine Umgebungstemperatur von +25°C. Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

Umgebung	
Anwendungsgebiet	Das Messgerät ist für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht.v
Temperatur	
Betrieb	0°C bis +50°C
Lager	-40°C bis +70°C
Feuchtigkeit	5% – 95% RH, nicht kondensierend
CE-Zertifikation	
Sicherheits-Standards	IEC 61010-1:2001 Inkl. nationaler Abw. für US und CA EN 61010-1:2001
EMC Standards	EN 61326: 1997+A1:1998+A2:2001
Allgemein	
Netzspannung	100 – 240 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (max.)	150 W
Schutz	Temperaturbegrenzer, automatischer Überlastschutz
Abmessungen	
Instrument	210 x 353 x 700 mm
Transportkoffer	265 x 460 x 750 mm
Gewicht	21,5 kg 38 kg inkl. Zubehör und Transportkoffer
Anzeige	LCD
Menü-Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Schwedisch
Messtechnischer Teil	
Strommessung	
Anzeige	0,0 – 2999 A
Grundungenauigkeit	±(0,5% der Anzeige +0,2 A)
Auflösung	0,1 A
Interne Strommessung	
Bereich	0 – 270 A
Eingang für Zangenamperemeter	
Bereich	0 – 1 V
mV/A-Verhältnis	Über Software einstellbar, 0,3 bis 19,9 mV/A
Eingangsimpedanz	>1 MΩ
Spannungsmessung	
Anzeige 0,0 – 60 V	
Grundungenauigkeit	±(0,5% der Anzeige +0,1 V)
Auflösung	0,1 V
Anzeige 0,0 – 500 V	
Grundungenauigkeit	±(0,5% der Anzeige +0,1 V)
Auflösung	0,1 V
Anzeige 0,0 – 500 V	
Grundungenauigkeit	±(0,5% der Anzeige +1 V)
Auflösung	0,1 V
Zeitmessung	
Grundungenauigkeit	±0,1% der Anzeige ±1 Digit

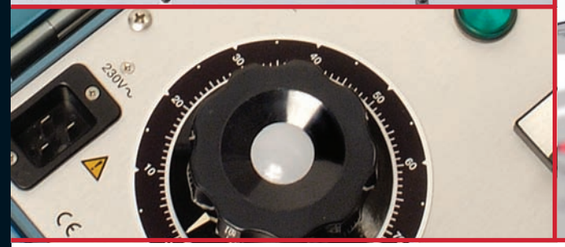
Belastungsteil			
Batteriespannung (max.)		288 V DC (TORKEL 840) 480 V DC (TORKEL 860)	
Strom (max.)		110 A	
Last (max.)		15 kW	
Belastungsmodelle		Konstanter Strom, konst. Ausgang, konst. Widerstand, Strom- und Lastprofil	
Stromeinstellung		0-110,0 A (2999,9 A)[1]	
Belastungseinstellung		0-15.00 kW (299,99 kW)[1]	
Widerstandseinstellung		0,1-2999,8 Ω	
Batteriespannungsbereiche, TORKEL 840		4 Bereiche, automatische Auswahl bei Prüfungsbeginn	
Batteriespannungsbereiche, TORKEL 860		5 Bereiche, automatische Auswahl bei Prüfungsbeginn	
Stabilisierung (Für interne Strommessung)		±(0,5% der Anzeige +0,5 A)	
	Batterie-spannung	Max. zulässiger Strom	Widerstandselement (Nennwerte)
Bereich 1	10 – 27,6 V	110 A	0,165 Ω
Bereich 2	10 – 55,2 V	110 A	0,275 Ω
Bereich 3	10 – 144 V	110 A	0,55 Ω
Bereich 4	10 – 288 V	55 A	3.3 Ω
Bereich 5 [2]	10 – 480 V	55 A (max. Leistung 15 kW)	3.3 Ω

1) Maximaler Strom für ein Multi-Einheiten System.
2) TORKEL 860

Eingänge, maximale Werte	
EXTERNE STROMMESSUNG	1 V DC, 300 V DC zu Erde. Stromshunt sollte an den negativen Pol der Batterie angeschlossen sein.
START/STOPP	Kontakt schließen/Kontakt öffnen Den Kontakt schließen und danach öffnen startet/stoppt den Torkel. Die Kontakte können nicht in geschlossener Stellung gehalten werden.
Verzögerung nach Start	200 – 300 ms
Stopp-Verzögerung	100 – 200 ms
Batterie	480 VDC, 500 VDC zu Erde
SPANNUNGSERFASSUNG	480 VDC, 500 VDC zu Erde
SERIELLE	15 V
ALARM	250 V DC 0,28 A 28 V DC 8 A 250 V AC 8 A
Ausgänge, maximale Werte	
START/STOPP	
TXL	
SERIELLE	
ALARM	
Entladekapazität, Beispiele	
12 V Batterie (6 Zellen)[3]	

Endspannung	Konstantstrom	Konstantbelastung
1,80 V/Zelle (10,8 V)	0 – 50,0 A	0 – 0,54 kW

Primärprüfung



Das Prüfkonzept in der Primärstromprüfung orientiert sich bei Megger am technischen Fortschritt auf den internationalen Märkten. Und genau hier spielen wir eine führende Rolle. Deshalb bieten wir Ihnen sehr mobile und flexible Lösungen auf Premium-Niveau. Auf der Primärseite des Stromwandlers wird ein hoher Strom eingeprägt. Die gesamte Kette, bestehend aus Stromwandler, Leitungen, Anschlusspunkte, Schutzrelais und Leistungsschalter wird durch diese Prüfung abgedeckt.

Megger

9

INGVAR

Primärprüfgerät

Das Primärprüfsystem INGVAR ist die tragbare Variante des ODEN-Systems. Obwohl INGVAR mit 230V Betriebsspannung versorgt wird, ist die Ausgangsleistung beachtlich. INGVAR zeigt seine Stärken, wenn Tragbarkeit und Anschlussmöglichkeit an eine einphasige Spannungsversorgung im Vordergrund stehen.

Das System besteht aus einer Steuer- und einer Leistungseinheit. In Anwendung, Funktion und Bedienung entspricht INGVAR seinem großen Bruder, dem ODEN-System.

- modernstes Primärprüfsystem, um die Inbetriebnahme aller Arten von Schaltanlagen und Stromwandlern, das Prüfen von Erdungsgittern sowie Leistungsschaltern und mehr zu vereinfachen.
- modularer Aufbau, ermöglicht eine optimale Anwenderkonfiguration des Ausgangsstroms im Vergleich zur Größe der Systemeinheiten.
- zwei Einheiten, jedes ca. 20 kg, erleichtern das Transportieren
- einzigartige I/30-Funktion ermöglicht die Voreinstellung des Stroms unter Verwendung von Niedrigstrom und vermeidet damit die Überhitzung der Prüfprobe sowie die Verfälschung des Prüfergebnisses.

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
INGVAR	BH-72490
Optionales Zubehör	
HCP2000, Hochstromzange	AA-90165
Stromwandler-Schaltbox	BH-90130
Verlangerungs-Verbindungskabel INGVAR,5 m	GA-12705
Verlangerungs-Verbindungskabel INGVAR,10 m	GA-12710
Mehrfachkabel-Hochstromkabelsätze	
Querschnittsflache: 240 mm2 (2x120)	
2 x 0,5 m 0,21 mOhm	GA-12205
2 x 1 m 0,32 mOhm	GA-12210
2 x 1,5 m 0,42 mOhm	GA-12215
2 x 2 m 0,53 mOhm	GA-12220
Querschnittsflache: 360 mm2 (3x120)	
2 x 0,5 m 018 mOhm	GA-12305
2 x 1 m 0,5 mOhm	GA-12310
2 x 1.5 m 0,32 mOhm	GA-12315
2 x 2 m 0,39 mOhm	GA-12320
Kabelsatz, 2 x 5 m, 120 mm2, Querschnittsflache: 120 mm2, Gewicht: 15,2 kg, Impedanz: 22 mOhm	GA-12052

ODEN AT

Primärprüfgerät

Das Prüfsystem ODEN wurde für die Primärprüfung von Schutzrelaiseinrichtungen und Leistungsschaltern entwickelt. Es kann auch zum Prüfen der Übersetzungsverhältnisse von Stromwandlern und sonstigen Anwendungen eingesetzt werden, die hohe, veränderbare Ströme benötigen.

Die einzigartige I/30-Funktion ermöglicht es, den Strom im Voraus auf Niedrigstrom einzustellen, wodurch ein Erhitzen der Messprobe und somit auch eine Verfälschung der Testergebnisse verhindert wird. Praktisch ist der kompakte Transportwagen.

- konzipiert für optimale Benutzerkonfiguration
- kompakter Transportwagen
- einzigartige I/30-Funktion

Technische Daten ODEN AT

Ausgänge					
ODEN AT, 240 V Netzspannung, 50/60 Hz					
		Leer-laufspan-nung	Max. Dauer-strom [3]	Max. Strom, 3 min[3]	Max. Strom, 1 s[3]
ODEN AT/1S					
		6 V	1000 A	2000 A	7000 A
ODEN AT/2S					
	1)	6 V	1680 A	3600 A	8000 A
	2)	12 V	1000 A	2000 A	4000 A
ODEN AT/3S					
	1)	6 V	2500 A	5200 A	8000 A
	2)	18 V	840 A	1700 A	2600 A
ODEN AT/1X					
Hochstrom-ausgang		6 V	1000 A	2000 A	7000 A
Ausgang 0 – 30/60 V					
30 V Bereich		30 V	160 A	300 A	1200 A
60 V Bereich		60 V	80 A	150 A	600 A
ODEN AT/2X					
Hochstrom-ausgang	1)	6 V	1680 A	3600 A	8000 A
	2)	12 V	1000 A	2000 A	4000 A
Ausgang 0 – 30/60 V					
30 V Bereich	1)	30 V	320 A	600 A	1600 A
30 V Bereich	2)	60 V	160 A	300 A	800 A
60 V Bereich	2)	120 V	80 A	150 A	400 A
ODEN AT/3X					
Hochstrom-ausgang	1)	6 V	2500 A	5200 A	8000 A
	2)	18 V	840 A	1700 A	2600 A
Ausgang 0 – 30/60 V					
30 V Bereich	1)	30 V	480 A	900 A	1600
30 V Bereich	2)	90 V	160 A	300 A	520 A
60 V Bereich	2)	180 V	80 A	150 A	260 A
ODEN AT/1H					
		3,6 V	1250 A	2600 A	11 kA
ODEN AT/2H					
	1)	3,6 V	2500 A	5500 A	13 kA
	2)	7,2 V	1250 A	2800 A	6500 A
ODEN AT/3H					
	1)	3,6 V	3800 A	8000 A	13 kA
	2)	10,7 V	1250 A	2800 A	4300 A

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
ODEN AT	
Transportroller (Art.Nr. 50-00092) ist beim Kauf eines kompletten Systems dabei. Kabelsatz zum Anschluss an das Prüfobjekt muss bei Bestellung als separater Punkt ausgewiesen werden. Verbindungskabel zur Reihenschaltung von Transformatoreinheiten wird beim Kauf einer Transformatoreinheit mitgeliefert.	
ODEN AT/1S	
240 V Netzspannung	BH-62411
400 V Netzspannung	BH-64011
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64811
ODEN AT/2S	
240 V Netzspannung	BH-62412
400 V Netzspannung	BH-64012
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64812
ODEN AT/3S	
240 V Netzspannung	BH-62413
400 V Netzspannung	BH-64013
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64813
ODEN AT/1X	
240 V Netzspannung	BH-62421
400 V Netzspannung	BH-64021
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64821
ODEN AT/2X	
240 V Netzspannung	BH-62422
400 V Netzspannung	BH-64022
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64822
ODEN AT/3X	
240 V Netzspannung	BH-62423
400 V Netzspannung	BH-64023
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64823
ODEN AT/1H	
240 V Netzspannung	BH-62431
400 V Netzspannung	BH-64031
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64831
ODEN AT/2H	
240 V Netzspannung	BH-62432
400 V Netzspannung	BH-64032
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64832
ODEN AT/3H	
240 V Netzspannung	BH-62433
400 V Netzspannung	BH-64033
480 V (60 Hz) Netzspannung	BH-64833

CSU 600

Primärprüfgerät

Die Stromaggregate CSU600A und CSU600AT haben zwei Hauptanwendungsbereiche: Zum Einen werden Sie zur Durchführung von Primärprüfungen an Schutzrelais verwendet. Eine Primärprüfung zeigt, ob alle Teile des Schutzsystems innerhalb der festgelegten Zeitgrenzen unter Betriebsbedingungen ordnungsgemäß zusammen funktionieren. Zum Anderen bei der Durchführung von Stromprüfungen an Niederspannungs-Leistungsschaltern und Überstromgeräten.

- für Primärprüfungen an Schutzrelais
- Stromprüfungen an Niederspannungs-Leistungsschaltern
- Stromprüfungen an Überstromgeräten

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
CSU600A/AT	
CSU600A	
Komplett mit: Kabelsatz GA-05052 Transportkoffer GD-00182	
115 V Netzspannung	BF-11190
230 V Netzspannung	BF-12290
CSU600AT	
Komplett mit: Kabelsatz GA-05052 Transportkoffer GD-00182	
115 V Netzspannung	BF-21190
230 V Netzspannung	BF-22290
Optionales Zubehör	
Kabelsatz 5 m (für 115 V) 2 x 5 m, 70 mm² Gewicht: 8,4 kg	GA-07052
Kabelsatz 10 m 2 x 10 m, 70 mm², Gewicht: 16,8 kg	GA-07102
Kabelsatz 15 m 2 x 15 m, 95 mm², Gewicht: 29,4 kg	GA-09152
TM200 Zeitmessgerät Für weitere Informationen schauen Sie auf den Produktseiten des TM200 nach.	BE-29090

Technische Daten CSU600A/AT

Umgebung	
Anwendungsgebiet	Das Messgerät ist für den Einsatz in Hochspannungsstationen und industrieller Umgebung gedacht.v
Temperatur	
Betrieb	0°C bis +50°C
Lager	-40°C bis +70°C
Feuchtigkeit	5% – 95% RH, nicht kondensierend
CE-Zertifikation	
LVD	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EEC erg. durch 93/68/EEC
EMC	EMV-Richtlinie 89/336/EEC erg. durch 91/263/EEC, 92/31/EEC und 93/68/EEC
Allgemein	
Netzspannung	115 oder 230 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (max.)	115 V, 667 VA kont. (interm. 3738 VA) 230 V, 851 VA kont. (interm. 6440 VA)
Schutz	Temperaturbegrenzer und Schutzschalter
Abmessungen	
Instrument	356 x 203 x 241 mm
Transportkoffer	610 x 290 x 360 mm
Gewicht	21,9 kg 38,3 kg mit Zubehör und Transportkoffer
Stromkabel	2 x 5 m, 50 mm²
Messtechnischer Teil	
Ausgang für externes Amperemeter	600/6 A
Ungenauigkeit	±0.5%
Zeitmesser (nur beim CSU600AT)	
Bereich	0-999,999 s
Auflösung	1 ms
Ungenauigkeit	±0,02% der Anzeige + (0 – 2 ms)

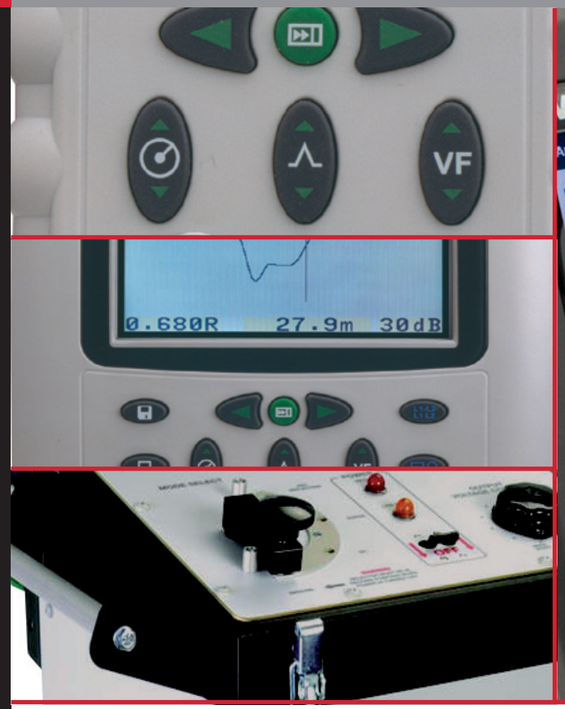
Ausgänge, AC, Aussetzbetrieb 1) (CAT I)

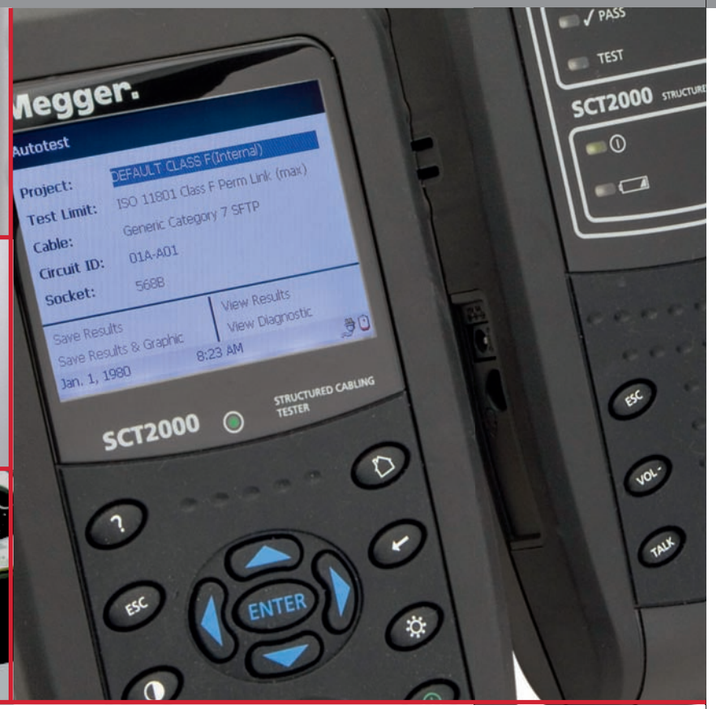
	115 V Netzspannung		230 V Netzspannung	
Strom	Belastungs-zeit	Aus-gangs-spannung (min)	Belastungs-zeit	Aus-gangs-spannung (min)
0 A	Kont.	6,0 V	Kont.	9,5 V
75 A	–	–	Kont.	9,3 V
100 A	Kont	5,6 V	1 h	9,0 V
200 A	15 min	5,3 V	5 min	8,5 V
300 A	1,5 min	4,9 V	2 min	8,0 V
400 A	1 min	4,6 V	1 min	7,5 V
500 A	20 s	4,2 V	30 s	7,0 V
600 A	15 s	4,2 V	20 s	6,5 V

1) Max. Belastungszeit vom kalten Zustand 25°C. Für wiederholte Prüfungen nicht gültig.

Maximale Kabellängen bei 600 A	
115 V Netzspannung	2 x 5 m, 70 mm²
230 V Netzspannung	2 x 5 m, 50 mm² 2 x 10 m, 70 mm² 2 x 15 m, 95 mm²

Kabelfehlerortung





Trotz fortschrittlichsten Technologien kommt es bei unterirdisch verlegten Kabeln immer wieder zu Widerstands-, Kurzschluss-, Kabelmantel- oder intermittierenden Fehlern oder Kabelunterbrüchen. Diese müssen dann sehr schnell und damit zielgenau lokalisiert werden. Nur so können Stromnetze möglichst schnell wieder ihre Aufgaben erfüllen und Schäden begrenzt werden. Innerhalb unserer Zeitbereichsreflektometrie bieten wir Ihnen ein umfangreiches Sortiment der Spitzenklasse an.

Megger

10

TDR1000/2
Kabelfehlerortungsgerät

Dieses hochmoderne Impulsreflektionsmessgerät (TDR) erkennt und lokalisiert Fehler an Kabeln. Es erkennt und lokalisiert Fehler mit einer Reichweite von bis zu 20km.

- einfache Bedienung
- schnelle Fehlerortung
- einstellbarer Kabelwiderstand
- kein blockierender Filter erforderlich
- Schutz nach IP54

3 Jahre Garantieleistung

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
Kabelfehlerortungsgerät TDR1000/2	TDR1000/2
Kabelfehlerortungsgerät TDR1000/2P mit gesicherten Prüfleitungen	TDR1000/2P
Inklusive Zubehör:	
Tragetasche mit Gurt	6420-136
Prüfspitzentestset	6231-652
Bedienungsanleitung	6172-443
Optionales Zubehör	
Gesichertes Prüfspitzentestset	6111-218

TDR2000
Kabelfehlerortungsgerät

Ein Zwei-Kanal-Impulsreflektionsmessgerät (TDR) mit Schwarz/Weiß oder Farbdisplay. Es erkennt und lokalisiert Fehler mit einer Reichweite von bis zu 20km. Das Gerät hat einen internen Speicher. Die mitgelieferte TraceMaster-Software ermöglicht die Speicherung und Analyse von Kurvenformen mit einem PC.

Aktive Kanäle können miteinander oder mit vorher gespeicherten Bildspuren verglichen werden. Es ermöglicht differentiale Kanalmessungen und identifiziert X-Talk zwischen den Kanälen. Alle Resultate werden auf einer hochauflösenden QVGA-Farbanzeige aufgezeichnet.
Die Bildqualität ist durch den einstellbaren Kontrast bei verschiedenen Tageslichtsituationen gesichert.

- große Farbanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Messungen mit zwei Positionsanzeigern
- einstellbare Ausgangsimpulsamplitude
- 20 km Reichweite.

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
TDR2000/2 monochrom mit Batterien	TDR2000/2
TDR2000/2RM monochrom mit NiMH Akku	TDR2000/2RM
TDR2000/2RC Farbidsplay mit NiMH Akku	TDR2000/2RC
TDR2000/2P Power Version mit Farbidsplay mit NiMH Akku	TDR2000/2RC
Inklusive Zubehör:	
Test- und Tragetasche	6420-114
Serielles Datenkabel	25955-025
Miniklemmen Testkabel-Satz	6231-654
Trageriemen für Tasche	6220-611
Tracemaster Software	6111-458
Benutzerhandbuch	6172-662
Akkuladegerät	

MTDR und MPP-Serie

Zeitbereichsreflektor und Kabelsuchgerät

MTDR1
Zeitbereichsreflektor

Das MTDR1 für die Vorortung von Kabelfehlern arbeitet mit Lichtbogenreflexion, differentieller Lichtbogenreflexion und Impulsstrom-Methoden. Seine Konstruktion macht es außergewöhnlich flexibel und durch die automatische Bereichseinstellung und Entfernungsbestimmung zum Fehler intuitiv bedienbar.

- eingebaute Voll-Tastatur
- Betriebssoftware Windows XP
- 30 km Reichweite.

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
MTDR1 - Einphasiges Zeitbereichsreflektometer	MTDR1
im Lieferumfang:	
Netzkabel	17032-9
Koaxial Kabel 3m - 2 Stk.	19907-11
BNC (F) - Krokodilklemme Adapter - 2 Stk.	36828
Erdanschluss-Kabel	4702-7
RS232 Kabel	CA-RS232
Bedienungsanleitung	AVTMMTDR1

MPP1000
Kabelsuchgeräte

Die MPP1000 Serie lokalisiert punktgenau Fehler in abgeschirmten, direkt erdverlegten Kabeln. Dabei kommen elektromagnetische und akkustische Impulse von einem Störlichtbogen zum Einsatz. Die Serie gibt es als elektromagnetischen Detektor mit akustischem Detektor sowie als Einfach- oder Dual-Detektorkonfigurationen. Als Einzeldetektor erkennt das Gerät sowohl akustische Emissionen als auch die Zeitverzögerung zwischen akustischen und elektromagnetischen Signalen – und damit die Entfernung zu den Fehlern. Mit einem zweiten Detektor zeigt das Gerät auch die Richtung zum Fehler!

- erkennt Fehler in abgeschirmten und erdverlegten Kablen
- erkennt Verzögerungen zwischen akkustischen und elektromagnetischen Signalen
- erkennt optional die Richtung zum Fehler

L1070 / L1071
Kabelsuchgeräte

Die L1071 Kabelsuchgeräte orten verlegte Kabel oder Rohre in verschiedene Umgebungen. Verschiedene Suchmethoden, Lang-oder Kurzstrecken, induktiv oder kapazitiv, aktiv oder passiv, liefern schnelle und genaue Resultate über den bedienerfreundlichen Empfänger. Durch die mehrfache Frequenzauswahl des Empfängers kann die Kabelsuche an den jeweiligen Bedarf des Anwenders angepasst werden.

- mehrfache Frequenzwahl
- sendet AF oder RF Signale, oder Beide gleichzeitig
- Spitze und Null Detektion
- passive 60 Hz
- misst Strompegel in verlegten Leitungen
- Sender mit variabler Ausgangsstärke
- Tiefenmessung

L1070

MPP1000

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.
MPP1000 Basisgerät	MPP1000
MPP1001 - Einfach-Version	MPP1010
Lieferumfang: MPP1000, Tragegurt, Geo-Phone, Kopfhörer, Transportkoffer, Bedienungsanleitung, Batterien	
MPP1002 - Zweifach-Version	MPP1002
Lieferumfang: MPP1000, Tragegurt, 2 Stk. Geo-Phone, Kopfhörer, Transportkoffer, Bedienungsanleitung, Batterien	
L1070 tragbares Ortungsgerät	651070
Lieferumfang: Empfänger, Sender, Anschlusskabel, Batterien, Erdspiess, Bedienungsanleitungen, Tragetasche	
L1071 tragbares Ortungsgerät	651071
Lieferumfang: Empfänger, wiederaufladbare Sender,Anschlusskabel, Erdspiess, Ladegerät,Bedienungsanleitungen,Tragetasche	
Optionales Zubehör	
klappbare Erdungssonde	651075
Flexicoupler (induktiv)	651076
DC Ladegerät (Pkw) für L1071	651078

SCT-Serie

Prüfgeräte für Datennetzwerke

- intuitiv, einfach zu bedienendes LAN-Zertifizierungs-prüfgerät
- übertrifft Level IV-Genauigkeit
- Frequenzbereich 1 bis 1000 MHz
- einzigartiges, patentiertes steckerloses Modul verbessert Zuverlässigkeit und Produktivität im Feldeinsatz
- die leistungsfähige Diagnose liefert die Entfernung zur fehlerhaften Verbindung auf jedem gemessenen Aderpaar

Die SCT-Serie ist eine Reihe leistungsfähiger Prüfgeräte zur Zertifizierung und Beurteilung von Kupfer- und Glasfaserinstallationen. Geräte der SCT-Serie bieten einzigartige Flexibilität und erweiterte Funktionen wie z.B.: 1/4 VGA Farb-Display, USB und serielle Schnittstelle; kompakt, schnell, digitale Sicherheit, Multimedia Karten Speicher, unit-to-unit audio und 64 MB interner Speicher.

Speziell konstruiert für Netzwerktechniker und Netzwerkbetreiber, die die Leistung von Hochgeschwindig-keitsnetzen zertifizieren müssen, wie sie heute als Industriestandard bestehen oder für zukünftige, neu entstehende Normen, bietet die SCT-Serie unübertroffene Leistungsfähigkeit und Präzision. Egal ob Sie Netzwerke zertifizieren, Fehler lokalisieren, auf ein Hochgeschwindigkeitsnetz aufrüsten, nach Netzwerkerweiterungen nachzertifizieren, die SCT-Serie wird Ihre Erwartungen übertreffen.

Technische Daten

Der Prüfungsumfang wird vom Netzwerk oder der gewählten Norm bestimmt	
Allgemeines	
Kabeltypen	Geschirmte und ungeschirmte Twisted Pair (STP und UTP)
Messungen	
Frequenz	NEXT; Power Sum NEXT (PSNEXT); Equal Level Far-End Cross Talk (ELFEXT); Power Sum ELFEXT (PSELFEXT); Insertion Loss; Return Loss; Attenuation-to-Cross Talk Ratio (ACR); Power Sum ACR (PSACR); Impedanz
Single Point	Delay; Delay Skew; Length; Wire Map; DC Widerstand
Diagnose	WireMap über Länge; NEXT über Länge; Return Loss über Länge. Length
Umgebungsbedingungen	
Anzeige	1/4 VGA Farb-Display
Versorgung	
Primäre und sekundäre Instrumente	Wiederaufladbare NiMH Batterie, 7.2 V, 4000 mAh. Typische Verwendungsdauer 10 Stunden, bei einer Ladezeit von 6 Stunden. Batterie kann im Instrument geladen werden (Instrument abgeschaltet).
Mechanische Daten	
Haupteinheit und Nebeneinheit samt Interface-Adapter	22.7 cm x 12.7 cm x 6.3 cm
Masse Haupteinheit Nebeneinheit "Smart remote"	 1,2 kg 1,2 kg

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr
SCT-MMA (set of two multi-mode fiber adaptors)	6111-766
SCT-SMA (set of two single-mode fiber adaptors)	6111-765

Bestellangaben

Produkt	Bestell-Nr.	Produkt	Bestell-Nr.
SCT2000 Netzwerkprüfgerät CAT 7	SCT2000-EU	(1) LCMD Software CD-ROM	
SCT1500 Netzwerkprüfgerät CAT 6	SCT1500-EU	(1) Bedienungsanleitung	
Zubehör im Lieferumfang		(1) Tragetasche	
Cat 6 permanent Verbindungsadapter (2)		Optionales Zubehör	
Cat 6 Kanaladapter (2)		Cat 7 permanent Verbindungsadapter	6331-830
Multi-Media Speicherkarte - 32 MB		Cat 7 permanent Kanaladapter	6331-828
Batteriepaket (eingebaut) (2)		SCT - MMA Multi-Mode Glasfaser Adapter	6111-766
Headsets (2)		SCT - SMA Einfachadapter	6111-765
Netzbatterieladegerät/Netzversorgung (2)		SCT - AXT Übersprechadapter	1000-984

PFL20-1500

Kabelfehler-Ortungssystem

Das elementare Ziel eines Kabelfehler-Ortungssystems besteht darin, schnelle, genaue und sichere Fehlerortung zu ermöglichen, damit die Zahl der Systemausfälle und Ihre Zeitverluste verringert wird. Die zuverlässigen PFL-Systeme von Megger verwirklichen dies alles – und noch viel mehr. Das Standardsystem wird als mobiles, kompaktes System geliefert, um Ihren Anforderungen gerecht zu werden. Alle Systeme bieten die Möglichkeit der Kabelprüfung.

PFL20-1500
Kabelfehler-Ortungssystem

Das flexible PFL20-1500 verfügt über alle grundlegenden Fehlerortungstools in einem kompakten Paket. Es ist ein flexibles Standalone-Gerät mit einem MTDR, das im Klappdeckel befestigt ist. Alle wichtigen Werkzeuge der Kabelfehlerortung sind in ein Paket zusammengefasst: DC-Prüfgerät/Brenner, Stoßspannungsgenerator und Reflektionskupplung. Beim Einsatz mit dem MTDR-Kabel-Analysesystem bieten die kombinierten Geräte folgende Fehlerortungs-Techniken:

- Zeitbereichs-Reflektometrie
- digitale Lichtbogenreflexion
- Spannungsstoßimpuls-Reflexion
- Differential-Lichtbogen-Reflexion

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
PFF20M1500 ohne MTDR	
Einphasig ohne MTDR : 20kV DC : 0..16kV Spitze inklusive Räderkit	PFF20M1500-6
PFL20M1500 - Serie mit MTDR	
1-Bereich mit MTDR : 20kV DC : 0..16kV Spitze inklusive Räderkit	PFL20M1500-6
2-Bereiche mit MTDR : 20kV DC : 0..8/16kV Spitze inklsive Räderkit	PFL20M1500-14
PFL20A2000 - Serie mit MTDR	
2-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 2000joule, 2 Bereiche 0..8/16kV Spitze inklusive Räderkit	PFL20A2000-14
2-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 2000joule, 2 Bereiche 0..8/16kV Spitze inklusive Räderkit und SafetyEarthMonitor	PFL20A2000-13
3-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 2000joule, 3 Bereiche 0..4/8/16kV Spitze inklusive Räderkit	PFL20A2000-22
2-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 2000joule, 3 Bereiche 0..8/16kV Spitze inklusive Räderkit und SafetyEarthMonitor	PFL20A2000-21
PFL20A1500 - Serie mit MTDR	
2-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 1500joule, 2 Bereiche 0..8/16kV Spitze inklusive Räderkit	PFL20A1500-14
2-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 1500joule, 2 Bereiche 0..8/16kV Spitze inklusive Räderkit und SafetyEarthMonitor	PFL20A1500-13
3-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 1500joule, 3 Bereiche 0..4/8/16kV Spitze inklusive Räderkit	PFL20A1500-22
2-Bereiche mit MTDR: 20kV DC: 1500joule, 3 Bereiche 0..8/16kV Spitze inklusive Räderkit und SafetyEarthMonitor	PFL20A1500-21

PFL40-2000

Kabelfehler-Ortungssystem

PFL40-2000
Kabelfehler-Ortungssystem

Gerade während der Vorortung bei hochohmigen Fehlern treten oft Schwierigkeiten auf.Mit dem PFL40-2000 lösen Sie diese mit einem einzigen genialen Geistesblitz: Pro Überschlag erhalten Sie 14 (!) sehr präzise Impuls-Echo-Messungen zur genauen Fehlervorortung. Das erhöht enorm Ihre Geschwindigkeit bei der Kabelfehlersuche.

Fehlervorortung
Jedes eingebaute System bietet Ihnen eine Vielfalt an Methoden, die Sie zur optimalen Lokalisierung der Fehlerposition anwenden können.

- **TDR-Modus** – erkennen Sie auf dem Farbdisplay gleichzeitig eine Echtzeitverfolgung und eine gespeicherte Ablaufverfolgung. Damit können Vergleichs- und Differenzmessungen bestimmt werden. Darüber hinaus verfügt der TDR über Leistungsmerkmale wie die automatische Bereichseinstellung, die automatische Entfernungsbestimmung zum Fehler sowie Anwender-Unterstützungsfunktionen, die Sie durch den Fehlerortungsprozess führen.

- **A.R.M.-Modus** (Arc Reflection Method = Lichtbogen-Reflexionsmethode) – das System stabilisiert einen Fehler, indem es eine temporäre „Brücke“ zur Erde erzeugt. Während dieses Zustandes, der im Grunde ein Kurzschlussfehler ist, wird eine Impuls-Echo-Messung eingebracht.

- **ICE** (Impulsstrom) und Spannungsabbau-Methoden – stehen Ihnen ebenfalls zur Verfügung. Es handelt sich dabei um Transienten-Analysemethoden oder um vorherige Lokalisierungen. Sie verwenden entweder eine lineare Kopplung oder einen Spannungsteiler.

- **Fehleraufbereitung** - verwenden Sie das System auch zum Stabilisieren von intermittierenden, unstabilen oder hochohmigen Fehlern, indem Sie A.R.M und Bestätigung/ Brenn-Technologie verwenden.

- **Brennmodus**. Um den Ausfall eines zu prüfenden Kabels nachzuvollziehen, können Sie den 40 kV Gleichspannungsausgang verwenden und eine Hochspannung anlegen, um so den Fehlerzustand zu stabilisieren. Dies ermöglicht einfachere und schnellere Vorortung und punktgenaue Lokalisierung der instabilen Fehler.

Bestellangaben	
Produkt	**Bestell-Nr.**
PFL40A2000 - Serie mit MTDR	
3-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 2000joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFL40A2000-22
3-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 2000joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFL40A2000-21
4-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 2000joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFL40A2000-30
4-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 2000joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFL40A2000-29
PFF40A-2000 - Serie ohne MTDR	
3-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 2000joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFF40A2000-22
3-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 2000joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFF40A2000-21
4-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 2000joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFF40A2000-30
4-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 2000joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFF40A2000-29
PFL40A1500 - Serie mit MTDR	
3-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 1500joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFL40A1500-22
3-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 1500joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFL40A1500-21
4-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 1500joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFL40A1500-30
4-Bereiche mit MTDR: 40kV DC: 1500joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFL40A1500-29
PFF40A1500 - Serie ohne MTDR	
3-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 1500joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFF40A1500-22
3-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 1500joule, 3 Bereiche 0..8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFF40A1500-21
4-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 1500joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit	PFF40A1500-30
4-Bereiche ohne MTDR: 40kV DC: 1500joule, 4 Bereiche 0..4/8/16/34kV Spitze inklusive Räderkit mit SafetyEarthMonitor	PFF40A1500-29P

Seminare

In der folgenden Auflistung finden Sie eine Übersicht über unsere Seminare. Eine genaue Auskunft finden Sie in unserem Seminar-Katalog, den Sie bei uns in gedruckter Form anfordern können. Wenn es schnell gehen muss, können Sie sich den Seminar-Katalog sowie aktuelle Termine auf www.megger.de ansehen.

Dieses Siegel bürgt für Qualität:

SVERKER

Praktisches Arbeiten mit SVERKER 750/760/780 und SVERKER Win

FREJA

Praktisches Arbeiten mit FREJA 300, FREJA 306 und CA30

TORKEL

Angesprochen sind alle Prüftechniker aus Industrie und EVU die den Umgang mit TORKEL und den TMC- Systemen erlernen und üben wollen.

EGIL

Angesprochen sind alle Prüftechniker aus Industrie und EVU die den Umgang mit EGIL und CABA erlernen und üben wollen.

TM1600

Angesprochen sind alle Prüftechniker aus Industrie und EVU die den Umgang mit TM1600/MA61, CABA und der dynamische Widerstandsmessung (DRM) erlernen und üben wollen.

TM1800

Angesprochen sind alle Anwender aus Industrie und EVU die den Umgang mit TM1800 üben und vertiefen wollen.

TRANSFORMATORPRÜFUNG

Megger GmbH entwickelt zurzeit neue Schulungen zum Thema Transformatorprüfung. Diese werden voraussichtlich ab 2011 verfügbar sein.

ISOLATIONSPRÜFUNG

Megger GmbH entwickelt zurzeit neue Schulungen zum Thema Isolationsprüfung. Diese werden voraussichtlich ab 2011 verfügbar sein.

ANMELDUNG

Ihr Anmeldeformular finden Sie auf www.megger.de. Da die Anzahl der Seminarplätze begrenzt ist, entscheidet das Datum des Anmeldeeingangs über die Teilnahme. Anmeldeschluss ist spätestens 4 Wochen vor Seminarbeginn.

Ansprechpartner

Unsere deutsche Zentrale liegt in Oberursel, nördlich von Frankfurt am Main. Hier bieten wir Ihnen schnellen Service, technischen Support und praxisorientierte Schulungen. Unser Team besteht aus hoch qualifizierten Fachleuten mit vielen Jahren Erfahrung in der Mess- und Prüftechnik.

Unsere technischen Vertriebspartner finden Sie leicht und bequem auf www.megger.de. Bestimmt ist einer davon auch in Ihrer Nähe. Reparaturen und Kalibrierungen führen wir bei unserem Servicepartner Digitronic in Bergheim bei Köln durch. Das garantiert Ihnen eine qualifizierte und schnelle Auftragsabwicklung.

Der schnellste Weg zu uns
ist das Telefon.
Rufen Sie uns an.
Das Team
von Megger freut sich auf
Ihren Anruf:

Telefon 06171 92987 - 0

Megger GmbH
Obere Zeil 2
D-61440 Oberursel
T +49 6171 92987-0
F +49 6171 92987-19
E info@megger.de
www.megger.de

Gestaltung:
ronald wissler | visuelle kommunikation
Frankfurt am Main
Telefon 069 17509704
mail@ronald-wissler.de
www.ronald-wissler.de

An vielen Orten präsent

Megger hat an 14 Standorten Büros für technischen Support und Vertriebspartner in 170 Ländern.

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover CT17 9EN
United Kingdom
T: 01304 502101
F: 01304 207342
E: UKenquiries@megger.com

Megger
4271 Bronze Way,
Dallas, Texas 75237-1019
USA
T: 1-800-723-2861
F: 1-214-331-7399
E: sales@megger.com

PowerDB
4064 State Highway 6 South
College Station
TX 77845
USA
T: 979-690-7925
F: 979-690-0276
E: sales@megger.com

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown
PA 19403
USA
T: 610 676 8500
F: 610-676-8610
E: sales@megger.com

Megger
P.O. Box 15777
Kingdom of Bahrain
T: +973 (177) 40 620
E: MEenquiries@megger.com

Megger Limited
110 Milner Avenue Unit 1
Scarborough Ontario M1S 3R2
Canada
T: 1 416 298 6770
F: 1 416 298 0848
E: CAenquiries@megger.com
E: CAinfos@megger.com

Megger Pty Limited
Unit 26, 9 Hudson Avenue
Castle Hill
Sydney, NSW 2154
Australia
T: +61 (0)2 9659 2005
F: +61 (0)2 9659 2201
E: AUenquiries@megger.com

Megger SARL
23 rue Eugène Henaff
ZA du Buisson de la Couldre
78190 Trappes
France
T: 01 30 16 08 90
F: 01 34 61 23 77
E: Infos@megger.com

Megger GmbH
Obere Zeil 2
61440 Oberursel
Deutschland
T: 06171-92987-0
F: 06171-92987-19
E: info@megger.de

Megger
501 Crystal Paradise Mall
Off Veera Desai Road
Andheri(w)
Mumbai - 400053
Maharashtra
T: +91 22 26740468
F: +91 22 26740465
E: INenquiries@megger.com

Megger
PO Box 10044
Edenglen, 1613 Johannesburg
South Africa
T: (011) 4526287
F: (011) 6096852
E: SAenquiries@megger.com

Megger Sweden AB
Eldarvägen 4
Box 2970, SE-187 29
Täby
Sverige
T: +46 8 510 195 00
F: +46 8 510 195 95
E: SVinfo@megger.com

Megger Schweiz AG
Felsweg 1
5727 Oberkulm
Aargau,
Schweiz
T: +41 62 768 20 30
F: +41 62 768 20 33
E: CHanfrage@megger.com

Megger
30 / 46 Moo 13
Nongprue, Banglamung
Chonburi 20150
Thailand
T: +66 860103395
E: THenquiries@megger.com

technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten Copyright © 2010 Megger GmbH

Dieser Katalog wurde Ihnen überreicht von:

Megger®

prüft seit 1889